KOMMUNALES FINANZWESEN BEI INTEGRIERTER DATENVERARBEITUNG

Modell einer Neuordnung mit Hilfe der Elektronischen Datenverarbeitung als Beitrag zur Organisations- und Verwaltungslehre

---

von

Ehrhard Mundhenke

Göttingen 1967

1966

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544303_0024

Druck und Schreibsatz: Andreas Funke, Offsetdruck,
34 Göttingen, Paulinerstraße 13
Eingang Gotmarstraße

KOMMUNALES FINANZWESEN BEI INTEGRIERTER DATENVERARBEITUNG

Modell einer Neuordnung mit Hilfe der Elektronischen Datenverarbeitung
als Beitrag zur Organisations- und Verwaltungslehre

DISSERTATION

zur Erlangung des
wirtschaftswissenschaftlichen Doktorgrades
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Dipl.-Kfm. Ehrhard Mundhenke
aus Meinbrexen / Kreis Holzminden

Göttingen 1967

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Berichterstatter: Prof. Dr. A. Angermann
Mitberichterstatter: Prof. Dr. W. Lücke

Tag der mündlichen Prüfung: 31. Oktober 1966

Dem Andenken meiner Mutter

Inhalt

	Seite
EINFÜHRUNG	1
Kapitel I:	
INTEGRIERTE DATENVERARBEITUNG IN DER KOMMUNALVERWALTUNG	6
1 Betriebswirtschaftslehre und Kommunalverwaltung	6
11 Betriebswirtschaftslehre und öffentlicher Haushalt	6
111 Idealtypen der Einzelwirtschaften	6
112 Unternehmung und öffentliche Verwaltung	13
12 Betriebswirtschaftslehre und Verwaltungslehre	18
2 Organisation der Kommunalverwaltung	23
21 Organisatorische Grundlagen	23
211 Aufgaben und organisatorische Regelungen	23
212 Ämter und organisatorische Systeme	29
22 Reform der Verwaltungs-Methoden	3o
221 Gemeinde-Größenklassen	32
222 Neugliederung des Haushalts	36
223 Übernahme von Verwaltungsaufgaben auf Elektronische Datenverarbeitung	42
3 Organisation der Datenverarbeitung	48
31 Organisatorische Grundlagen	51
311 Organisationssysteme der Datenverarbeitung	51
312 Planung einer Organisation mit Elektronischer Datenverarbeitung	54
32 Organisationsprinzipien	59
321 Substitutionsprinzip der Organisation	59
322 Integration der Datenverarbeitung	6o
3221 Wesen der Integration	6o
3222 Anforderungen an das Datenverarbeitungssystem	69
323 Automatisierung der Führungsinformation	72
33 Organisationsmodell	75
331 Informationsnetz	75
332 Integrationskreise	81
333 Systemkonfiguration	85

Seite

Kapitel II:

INTEGRIERTE DATENVERARBEITUNG IM GESAMTBEREICH DES FINANZWESENS 91

1 Grundlagen für eine Integrierte Datenverarbeitung im Finanzwesen 92

11 Verwaltungsorganisation 92

111 Zentralisierung des Kassenwesens 92

112 Zentralisierung der Anordnung und der Rechnungsführung 95

12 Bereitstellung der Daten für die Datenbearbeitung 98

121 Aufbereitung der Informationen 98

122 Datenerfassung 99

1221 Bedeutung der Datenerfassung 99

1222 Datenverarbeitungsstufen und Datenherkunft 100

1223 Verfahren der Datenerfassung 101

1224 Geräte der Datenerfassung 105

1225 Kosten der Datenerfassung 108

1226 Überlegungen zur optimalen Organisation der Datenerfassung 112

123 Dateneingabe 120

124 Datenspeicherung 123

13 Diskussion der Kameralistik und Möglichkeiten ihrer Vervollkommnung 133

131 Abgrenzung 133

132 Neugliederung des Haushaltswesens 136

133 Einführung betriebswirtschaftlicher Elemente im Rechnungswesen 136

1331 Betriebswirtschaftliche und finanzwirtschaftliche Rechnungsziele 136

1332 Kaufmännische und kameralistische Buchführungsstile 139

1333 Betriebskameralistik 142

1334 Kostenrechnung in der Verwaltung 147

134 Vermögensrechnung 149

1341 Begriff und Wesen des Vermögens 149

1342 Ziele der Vermögensrechnung 151

1343 Formen der Vermögensrechnung 153

135 Neuordnung bei Integrierter Datenverarbeitung 155

1351 Voraussetzungen 155

1352 Haushalts- und Rechnungswesen 158

1353 Vermögen 161

Seite

2 Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen als Hauptrechnung 162
21 Datenspeicherung 162
211 Anordnung der Register 162
212 Daten über Zahlungen 166
22 Datenbearbeitung 166
221 Aufstellung des Haushaltsplans 168
2211 Bei manueller Gewinnung der Planzahlen für Einnahmen und Ausgaben 168
2212 Bei automatischer Gewinnung der Planzahlen für Ausgaben 171
222 Vollzug des Haushaltsplans 174
2221 Zahlungstypen 175
2222 Einmalige Zahlungen 176
223 Abschluß des Haushaltsplans (Rechnungswesen) 179
2231 Abgrenzungen 180
2232 Verwaltungsbuchführung 182
22321 Zeitbuchführung 184
22322 Personenkontenführung 185
223221 Buchungen und Überwachungen 185
223222 Ausdruck der Überweisungsträger 187
22323 Sachbuchführung 189
223231 Buchungen 189
223232 Überwachungen 190
2233 Rechnungslegung 192
22331 Objekte der Rechnungslegung 192
22332 Haushaltsrechnung 193
224 Ökonomische Auswertungen 195
2241 Volks- und betriebswirtschaftliche Auswertungen 195
2242 Kostenstellenrechnung 196

3 Verknüpfte Gebiete als Nebenrechnung 197
31 Vermögen und Investitionen 198
311 Datenspeicherung 198
3111 Anordnung der Register 198
3112 Daten über Vermögen und Investitionen 199

Seite

312 Datenbearbeitung 202
3121 Vermögensbuchführung 202
3122 Vermögensrechnung 204
3123 Investitionen 205
31231 Investitionsplanung 205
31232 Auswertungen des Objektregisters 207
31233 Überwachung der Abwicklung des Investitionsprogramms 208
32 Materiallager 209
321 Allgemeines 209
322 Lagerab- und -zugänge 210
33 Löhne, Gehälter und Versorgungsbezüge 212
331 Allgemeines 212
332 Brutto-Verteilung 213

4 Bemerkungen zur Wirtschaftlichkeit 213
41 Wirtschaftlichkeit und Wirtschaftlichkeitsrechnung 213
42 Deckungsbeitragsrechnung 216
43 Imponderable Faktoren 217

Kapitel III:

INTEGRIERTE DATENVERARBEITUNG IN TEILBEREICHEN DES FINANZWESENS 220

1 Steuern und Entgeltabgaben 220
11 Grundlagen 220
111 Steuer- und Abgabearten 220
112 Organisatorische Voraussetzungen 225
113 Aufgaben 229
12 Datenerfassung 233
121 In den Fachämtern 233
122 In der Steuerkasse 236
13 Datenspeicherung 237
131 Anordnung der Register 237
132 Aufbau des Datensatzes im Gebäuderegister 238
133 Daten über Grundabgaben 240
14 Datenbearbeitung 243
141 Datenfernverarbeitung 244
142 Zentrale Auswertung 245
1421 Integration, Berechnung und Sollbuchung 247
1422 Integration Ist-Buchung und Sachbuchung 251

Seite

2 Schulden 254
21 Grundlagen 254
211 Drei Typen von Darlehen 254
212 Aufgaben und Aufzeichnungen der Schuldenverwaltung 255
22 Datenspeicherung 258
221 Anordnung der Register 258
222 Aufbau des Ordnungsmerkmals im Schuldenregister 257
223 Daten über Darlehen 262
23 Datenbearbeitung 264
231 Auswertungen nach zeitlicher Ordnung 265
2311 Schuldendienstvorausberechnung 266
2313 Terminliste 268
2323 Zahlungsabwicklung 269
2314 Journal 270
232 Auswertungen nach systematischer Ordnung 270
2321 Sachbuch I - Außenverhältnis 270
2322 Sachbuch II - Innenverhältnis 271
2323 Darlehensgeberverzeichnis 272
2324 Statistik 273

Kapitel IV:

STAND DER ELEKTRONISCHEN DATENVERARBEITUNG IM KOMMUNALEN FINANZWESEN IN DEN STÄDTEN DER GRÖSSENKLASSEN 1 UND 2 274

1 Praxis der Elektronischen Datenverarbeitung im kommunalen Finanzwesen 274

2 Folgerungen aus der Praxis der Elektronischen Datenverarbeitung 277

Verzeichnis der Symbole 281
Verzeichnis der Abkürzungen 282
Literaturverzeichnis 283

EINFÜHRUNG

1) Die Betriebswirtschaftslehre ist als Wissenschaft von der kaufmännischen Unternehmung entstanden, und sie ist das im Grunde bis heute noch geblieben [1].

Zwar war die Staatswirtschaftslehre mit der Lehre von den privaten Einzelwirtschaften schon zur Zeit des Merkantilismus integriert [2], aber die wissenschaftliche Entwicklung führte um 1800 mit der Ablösung der privatwirtschaftlichen Bestandteile zur Entwicklung einer eigenständigen Nationalökonomie, damit aber auch zur Einstellung der Pflege des öffentlichen Rechnungswesens [3]. Etwa gleichzeitig begann aus der Beschäftigung mit der Handelstechnik die Entwicklung einer eigenständigen Handelswissenschaft. Diese führte über die Handelsbetriebslehre, zur Privatwirtschaftslehre und schließlich zur heutigen Betriebswirtschaftslehre [4].

Diese - nur in Ländern mit starkem deutschen Kultureinfluß anzutreffende - parallele Entwicklung induzierte eine Arbeitsteilung[5] zwischen Volks- und Betriebswirtschaftslehre. Während die Volkswirtschaftslehre sich der Finanzwirtschaft annahm, abstrahierte die Betriebswirtschaftslehre weitgehend von der Existenz der öffentlichen Wirtschaft und ihrer Aktivitäten [6]. Organisation und Rechnungswesen der öffentlichen Verwaltung wurde nach diesem "Schisma" von keiner der beiden Wirtschaftslehren mehr gepflegt. Erst in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts begannen einige Forscher sich dieses von beiden Disziplinen vernachlässigten Gebietes anzunehmen: im Bereich der Organisation waren es FAYOL [7]

---

1) K.OETTLE, Über den Charakter öffentlich-wirtschaftlicher Zielsetzungen, ZfbF 18 (1966), S. 241.
2) K.v.WYSOCKI, Betriebswirtschaftslehre und Staat, ZfbF 18 (1966) S. 198; G.STAVENHAGEN, Geschichte der Wirtschaftstheorie,3. Aufl., Göttingen 1964, S. 23 ff; R.JOHNS, Kameralistik, in:HWB, Bd. II, Sp. 2937. Die Wissenschaft zog auch nicht die Konsequenz aus der sich "gewaltig vergrößernden Tätigkeit der öffentlichen Hand" (Sp. 2937).
3) R.JOHNS, Das Problem der öffentlichen Vermögensrechnung und seine Lösung, Würzburg 1943, Kommunalwissenschaftliche Studien und Forschungen, Heft 8, S. 3.
4) H.WINCKELMANN, Begriff und Aufgaben einer Betriebswirtschaftslehre der öffentlichen Verwaltung, ZfhF 15 (1963), S. 331.
5) E.KOSIOL, Erkenntnisgegenstand und methodologischer Standort der Betriebswirtschaftslehre, ZfB 31 (1961), S. 133, spricht von der "Polaren Einheit" beider Betrachtungsweisen.
6) vgl. auch K.v.WYSOCKI, Betriebswirtschaftslehre, aaO, S.198.
7) H.FAYOL, Administration Industrielle et Générale, Paris 1920.

und NORDSIECK[1], im Bereich des Rechnungswesens WALB[2] und JOHNS[3].

Der Betriebsbegriff schloß bei vielen Wissenschaftlern die Öffentliche Wirtschaft (= öffentliche Betriebe und öffentliche Verwaltung) nicht ein. Vielmehr wurde allein die nach erwerbswirtschaftlichen Prinzipien geführte Unternehmung zum Gegenstand betriebswirtschaftlicher Forschung erhoben[4]. Andererseits haben auch die Vertreter eines umfassenden Betriebsbegriffs[5] im Ergebnis nur Beiträge zu einer Betriebswirtschaftslehre der Unternehmung geleistet [6]. Denn eine junge Wissenschaft kann sich ihren Gegenstand nur langsam erobern[7]. Die bisherige Betriebswirtschaftslehre kann also, da ihre Forschungen den Unternehmungen gegolten haben, für die "Hoheitsbereiche innerhalb der öffentlichen Verwaltung nicht viel beitragen"[8]. Erst in jüngster Zeit ist den "Betrieben, Öffentlichen Haushalten und Staat" eine umfassende Monographie gewidmet worden[9].

2) Die Verwaltung ist also, um mit KÖTTGEN zu sprechen "Dem wirtschaftswissenschaftlichen Horizont, wenn man vom Beitrag der Fi-

---

1) F.NORDSIECK, Organisation und Aktenführung der Gemeinden, Grundlagen und Voraussetzung der Rationalisierung, Stuttgart 1937, 4.neubearb.Aufl., Stuttgart und Köln 1949.
2) E.WALB, Die Erfolgsrechnung privater und öffentlicher Betriebe, Berlin/Wien 1926.
3) R.JOHNS, (nach seiner unveröffentlichten Habilitationsschrift über das Rechnungswesen der Gemeinden aus dem Jahre 1933) zuerst: Die Vollrechnung der Gemeinden, ZfhF 32 (1938), S.145 ff und S. 193 ff.
4) Bezeichnend dafür ist u.a. die Habilitationsschrift von GUTENBERG.E.GUTENBERG, Die Unternehmung als Gegenstand betriebswirtschaftlicher Theorie, Berlin/Wien 1929, Betriebswirtschaftliche und finanzwirtschaftliche Forschungen, hrgbn. von F.SCHMIDT, II.Serie, Heft 4o.
5) MAHLBERG, SCHMIDT, NICKLISCH, MAX WEBER, HASENACK, LINHARDT, HENNIG, KOSIOL, M.R.LEHMANN, MELLEROWICZ, SEYFFERT, SCHNETTLER u.a.
6) W.HASENACK, Methoden- und Entwicklungsprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Aufriß von Gestaltungsmöglichkeiten der Betriebsforschung, in: Festschrift für K.MELLEROWICZ, Berlin 1952, S.11.
7) K.OETTLE, Zielsetzungen, aaO, S. 241.
8) R.JOHNS, Lassen sich Einrichtungen und Methoden des erwerbswirtschaftlichen Rechnens auf die öffentliche Haushaltswirtschaft zur Förderung von Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit übertragen? in:Gemeinsame wirtschaftliche Grundregeln in privater Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung-Welche Erfahrungen der Betriebswirtschaftslehre können Staat und Kommunen für die wirtschaftliche Gestaltung ihrer Verwaltung und ihrer Ausgaben übernehmen?, Gutachten, erstattet im Auftrage des Herrn Bundesministers der Finanzen; Studien der Forschungsgesellschaft für Staats- und Kommunalwirtschaft e.V. Frankfurt/M, Bd.2, Göttingen 1958, S.49.
9) A.SCHNETTLER, Betriebe, öffentliche Haushalte und Staat, Berlin 1964.

nanzwissenschaft einmal absieht, entglitten"[1]. So wurde das Bild der öffentlichen Verwaltung vorwiegend von Juristen geprägt [2]. Die zunehmenden Angriffe bezüglich der Unwirtschaftlichkeit in der Öffentlichen Verwaltung, ferner ihre zunehmende Aufgabenfülle (Auftragsverwaltung) bei steigender Personalknappheit verlangen stärker nach einer betriebswirtschaftlichen Betrachtung.

Das bedeutet keine Dominanz der Betriebswirtschaftslehre. Alle Wissenschaften, die sich mit der öffentlichen Verwaltung beschäftigen, also vor allem die Wirtschaftswissenschaften, die Jurisprudenz, die Psychologie und Soziologie haben genuine Fachbeiträge zu einer noch zu schaffenden Verwaltungslehre zu liefern. Nur mit Hilfe einer koordinierenden Verwaltungslehre kann die öffentliche Verwaltung davor bewahrt werden, ganz unter den Einfluß einer Wissenschaft zu geraten, wie es heute noch mit der Jurisprudenz der Fall ist. Die vorliegende Arbeit soll somit auch einen Fachbeitrag der Betriebswirtschaftslehre zur Verwaltungslehre liefern.

3) Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Modellbetrachtung einer Integrierten Datenverarbeitung im kommunalen Finanzwesen. Sie geht von der Erkenntnis aus, daß im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution[3] die Verwaltungsarbeit unter dem Gesichtspunkt der Automation[4] betrachtet werden muß. Daher unterstellen wir, daß sich die Verwaltung nach den Möglichkeiten der Elektronischen Datenverarbeitung zu richten hat und nicht umgekehrt. Dabei ist die Elektronische Datenverarbeitung nicht nur als Organisationsmittel, das ein veraltetes ablöst, sondern auch als Führungsinstrument zu betrachten. Die Maßstäbe der Automation sind die einer integrierten Elektronischen Datenverarbeitung.

---

1) A.KÖTTGEN, Die Gemeinde als Gegenstand wissenschaftlicher Forschung, ArchfKW 1 (1962), S. 22.
2) So ist z.B. die in Deutschland übliche Zweiteilung der Haushaltswirtschaft in eine ordentliche und außerordentliche Rechnung - im Ausland trennt man zwischen Betriebs- und Kapitalhaushalt - juristisch bestimmt (Einzel-bzw. Gesamtdeckung), betriebswirtschaftlich aber wenig aussagefähig.
3) A.ANGERMANN, Kybernetik und betriebliche Führungslehre, BfuP 11 (1959), S. 266.
4) Der Begriff der Automation wird D.S.HARDER, dem Vizepräsidenten und technischen Direktor der Ford Motor Corp. zugeschrieben. Gleichzeitig und unabhängig habe J.DIEBOLD, Professor an der Graduate School of Business Administration der Universität Harvard den gleichen Begriff geprägt, beide im Jahre 1947. Nach: W.LÜCKE, Das Gesetz der Massenproduktion in betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Zur Theorie der Unternehmung, Festschrift für E.GUTENBERG, hrgbn. von H.KOCH, Wiesbaden 1962, S.347, Fußnote 98.

Eine Elektronische Datenverarbeitung ist zwar in der Theorie immer als eine integrierte Datenverarbeitung zu verstehen.- Wie die Praxis hinlänglich beweist, gelangt man mit Computern nicht zwangsläufig zu einer integrierten Datenverarbeitung. Zwar kann die Integration der Datenverarbeitung auch auf der manuellen Stufe erreicht werden, aber in der Regel nur mit großen Schwierigkeiten. Daher sprechen wir kurz von einer Integrierten Datenverarbeitung als Bezeichnung für eine integrierte Elektronische Datenverarbeitung.

Nicht diskutiert wird die Programmierung des Computers. Wo es erforderlich war, sind wir nur kurz darauf eingegangen. Wir betonen hier jedoch, daß die Existenz eines Betriebssystems - also die einheitliche Verwaltung der Steuerprogramme und der Verarbeitungsprogramme durch ein übergeordnetes Programm - für die Realisierung unserer Vorschläge unerläßlich ist. - Fragen der Revision haben wir ebenfalls ausgeklammert, um den Rahmen der Arbeit angesichts der Stoffülle nicht zu überspannen.

Unser Modell einer Integrierten Datenverarbeitung im kommunalen[1] Finanzwesen dient letztlich als Beitrag für eine noch zu schaffende Organisationstheorie, die auf der Elektronischen Datenverarbeitung aufbaut. Das kommunale Finanzwesen ist einer der wichtigsten Bausteine des Kommunalen Informationssystems überhaupt. Wir halten es für diejenige "Aufgabenhauptgruppe", mit deren Übernahme auf die Elektronische Datenverarbeitung die höchsten Einsparungen erzielt werden können. Wir betonen ferner, daß sich das kommunale Finanzwesen von den anderen Aufgaben durch das Übergewicht der Integration, der Auswertung gegenüber der Integration der Datenspeicherung unterscheidet, daher mußten die Abläufe stärker beachtet werden.

4) Den Ausführungen liegen Erhebungen in der Stadtverwaltung Frankfurt am Main zugrunde, sowie Gespräche, die wir mit anderen Städten geführt haben. Die Darstellung der Ist-Struktur und der Ist-Abläufe haben wir auf das Notwendigste reduziert, da die Organisation des kommunalen Finanzwesens im Vordergrund steht. Da-

1) Unter dem Begriff "Kommunalverwaltung" werden Gemeinde- und Kreisverwaltung subsumiert. Unsere Ausführungen betreffen nur die Gemeindeverwaltung. Wir haben dennoch nicht den Begriff Gemeindeverwaltung verwandt, da sich einige Ergebnisse analog auf die Kreisverwaltung übertragen lassen und da die kreisfreien Großstädte, mit denen wir uns ja im wesentlichen beschäftigen, die Kreisfunktionen übernehmen.

bei wurde versucht, jede Kasuistik von Teillösungen zugunsten einer umfassenden Integration zu vermeiden. Der Organisationsvorschlag für das kommunale Finanzwesen wurde hingegen so konzipiert, wie es sich unmittelbar aus der Sicht für die gesamte Kommunalverwaltung ergibt.

Über Fragen dieser Arbeit haben wir viele Gespräche mit Prof. Dr. ANGERMANN, u.a. mit Anwendungsspezialisten einiger Computerhersteller sowie mit den Bediensteten der Stadtverwaltungen geführt. Gedanken aus diesen Gesprächen sind in die Arbeit eingeflossen, ohne daß wir im einzelnen die Möglichkeit hatten, diese Gedanken zu lokalisieren und entsprechend zu zitieren[1].

5) Im ersten Kapitel behandeln wir grundlegende Fragen der Kommunalverwaltung und der Integrierten Datenverarbeitung. Vorher ordnen wir unser Thema in das System der Betriebswirtschaftslehre ein und zeigen die Beziehungen zur Organisations- und zur Verwaltungslehre auf. Im zweiten Kapitel folgt das Modell eines integrierten Finanzwesens[2], wobei wir mehrere Vorschläge zur Änderung der Verwaltungsorganisation darlegen. Im dritten Kapitel erläutern wir die Automatisierung von zwei periodisch wiederkehrenden Zahlungen aus Teilbereichen des Finanzwesens und im vierten Kapitel über die Praxis der Elektronischen Datenverarbeitung in den 17 Großstadtverwaltungen der Größenklassen 1 und 2 prüfen wir, wie weit die Praxis die Möglichkeiten der Elektronischen Datenverarbeitung erkannt und realisiert hat.

---

1) Lediglich bei A. ANGERMANN, Integrierte elektronische Datenverarbeitung in der Kommunalverwaltung, Gutachten für die Stadt Frankfurt am Main, Göttingen 1966 (unveröffentlicht), ferner bei D. STASCH, Konzeption des kommunalen Informationssystems, Referatauszug vom IBM-Seminar in Bad Liebenzell im November 1965, konnten wir auf schriftlich niedergelegte Gedanken verweisen.

2) Das betriebliche und das kommunale Finanzwesen weichen aufgrund ungleicher Rechnungsziele im allgemeinen voneinander ab, z.B. in der Finanzplanung. Zur Finanzplanung in der Industrie siehe W. LÜCKE, Finanzplanung und Finanzkontrolle in der Industrie - Systematische Darstellung der Grundlagen, Wiesbaden 1965.

Kapitel I:

INTEGRIERTE DATENVERARBEITUNG IN DER KOMMUNALVERWALTUNG

1 Betriebswirtschaftslehre und Kommunalverwaltung

11 Betriebswirtschaftslehre und öffentlicher Haushalt

111 Idealtypen der Einzelwirtschaften

1) Der Betrieb als Gegenstand betriebswirtschaftlicher Forschung kann nicht losgelöst von einer Zielsetzung definiert werden. Daher sind begriffslogische Erörterungen unbrauchbar.[1,2]

Wir gehen davon aus, daß die Existenz von Input - Output - Beziehungen für einen Betrieb charakteristisch ist. Spannen wir die betriebliche Wirklichkeit in die beiden Koordinaten 'wirtschaftliche Sphäre'[3] (Produktiv- und Konsumtivbetriebe nach SCHÄFER[4]) und 'rechtliche Sphäre'[3] (privates und öffentliches Recht) ein, so erhalten wir folgendes Schema:

1) Nach A. ANGERMANN: nicht publiziert, vgl. dazu aber: A. ANGERMANN, Entscheidungsmodelle, Bd. 1 der "Industriellen Planungsrechnung", Frankfurt 1963, § 3 "Entscheidung und Zielsetzung", S. 26 ff.

2) Zu den Erörterungen des Betriebsbegriffs im Schrifttum siehe u.a.: G. WÖHE, Methodologische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Meisenheim am Glan 1959, ibs. S. 25 ff; F. SCHÖNPFLUG, Betriebswirtschaftslehre - Methoden und Hauptströmungen, 2. erw. Aufl., hrgbn. von H. SEISCHAB, Stuttgart 1954; D. POHMER, Grundlagen der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre, Wirtschaftswissenschaftliche Abhandlungen, hrgbn. von E. KOSIOL und A. PAULSEN, Heft 12, Berlin 1958, S. 36 ff.

3) A. SCHNETTLER, Betriebe, öffentliche Haushalte und Staat, aaO, S. 1 ff, unterscheidet ähnlich zwischen "Wirtschaftseinheit" und "Rechtseinheit".

4) E. SCHÄFER, Die Unternehmung - Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 5. Aufl., Köln und Opladen 1963, S.10 ff. Siehe auch Abb. 7 auf Seite 15 des gleichen Werkes. Ebenso: M.R. LEHMANN, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre - Allgemeine Theorie der Betriebswirtschaft, 3. Aufl., Wiesbaden 1956, S. 21 ff. Über die "wirtschaftlichen Hauptbeziehungen", die die übrigen Einzelwirtschaften mit dem öffentlichen Haushalt verknüpfen, informiert Tafel 9, ebenda S. 48 ff.

Abb.I.1: Typen der Einzelwirtschaften

Wirtschaft / Recht	Produktivbetriebe	Konsumtivbetriebe
Privates Recht	Unternehmungen	Private Haushalte
Öffentliches Recht	Öffentl. Betriebe	Öffentl. Haushalte (Staat) [1]

2) Von diesen vier Betriebstypen interessiert in dieser Arbeit lediglich der öffentliche Haushalt. Haushalte sind Betriebe, bei denen die Einnahmen primär sind, denn die Ausgaben müssen sich nach ihnen richten.[2] Beim Produktionsbetrieb gehen dagegen aufgrund der Erwerbstätigkeit die Ausgaben den Einnahmen voraus.

Zwischen den öffentlichen Haushalten - Ziel ist die Deckung der Bedarfe der Gebietskörperschaften, der Kollektivbedürfnisse - und den privaten Haushalten - Ziel ist die Deckung des eigenen Bedarfs, der Individualbedürfnisse - besteht nicht nur eine sprachliche Wesensverwandtschaft: beide treffen Dispositionen über Art und Umfang der geplanten Bedarfsdeckung, die sich in einem Budget niederschlagen. MAX WEBER: "Wer Träger des 'Haushalts' ist, ist gleichgültig. Ein staatlicher 'Haushaltsplan' und das 'Budget' eines Arbeiters fallen beide unter die gleiche Kategorie". [3]

---

1) Außer der hoheitlichen Verwaltung (öffentliches Recht) ist die fiskalische Verwaltung (Betätigung der Verwaltung auf dem Boden des Privatrechts) zu nennen, die jedoch an Bedeutung stark zurücktritt. Siehe auch O. TÜRK, Hoheitliche und wirtschaftliche Verwaltung, HKWP, 2. Bd., aaO, S. 1 ff, der außer der hoheitlichen und fiskalischen Verwaltung auch den der fiskalischen Verwaltung verwandten Begriff der Wirtschaftsverwaltung erörtert.

2) Dieser Grundsatz gilt, auch wenn in einzelnen Fällen nicht immer danach gehandelt wird. Vgl. zu dieser Orientierung nach Ausgaben H. WINCKELMANN, Begriff und Aufgaben, aaO, S. 323. Auch H. JECHT, Finanzwirtschaft, öffentliche; (I) Allgemeines; HdSW 3, aaO, S. 677/2, bezeichnet die Meinung, im öffentlichen Haushalt würde im Gegensatz zum privaten Haushalt die Höhe der Einnahmen durch die Höhe der Ausgaben bestimmt, als unzulässige Vereinfachung.

3) MAX WEBER, Wirtschaft und Gesellschaft, in: Grundriß der Sozialökonomik, III.Abtlg., 3. Aufl., Tübingen 1947, S. 47.

Dennoch bestehen trotz grundsätzlicher Wesensgleichheit der grundlegenden Prinzipien und Methoden zwischen beiden "beträchtliche Unterschiede in Hinblick auf Umfang und Inhalt der ausgeübten Tätigkeit"[1]. Im Gegensatz zum privaten Haushalt, der nur für seine Mitglieder wirtschaftet, der also seinen wirtschaftlichen Zweck in sich selbst findet"[2], bezeichnet JECHT den öffentlichen Haushalt als "übergreifende Wirtschaft",und zwar im Sinne, "daß ihre Handlungen und Maßnahmen über die Grenzen des öffentlichen Haushalts das gesamte Wirtschaftsleben der Gebietskörperschaft gestaltend beeinflussen und deshalb notwendig an diesen Wirkungen orientiert sind".[3]

Am problematischsten bei unserer idealtypischen [4] Begriffsbildung erscheint die Unterscheidung zwischen Produktiv- und Konsumtiv-Betrieben. Denn auch in den öffentlichen Haushalten werden materielle (Straßenbau, Feuerwehr) und immaterielle Leistungen (Sicherheit und Ordnung, Unterrichtswesen) "produziert". In ähnlichem Sinne kann auch der private Haushalt produktiv werden. Trotz dieser produktiven Elemente liegt das Schwergewicht jedoch auf der Konsumtion.[5]

---

1) H. JECHT, Finanzwirtschaft (I), aaO, S. 677/1.

2) E. SCHÄFER, Unternehmung, aaO, S. 13. SCHÄFER bezieht diese Aussage auf alle Haushalte. Wir halten es für zweckmäßiger, sie auf den privaten Haushalt zu beschränken.

3) H. JECHT, Finanzwirtschaft (I), aaO, S. 677/2. Die öffentlichen Haushalte sind also unentbehrliche Grundlage für die wirtschaftliche Tätigkeit der privaten Unternehmungen. WYSOCKI vertritt dazu die Auffassung, "daß ein wesentlicher Teil der öffentlichen Sach- und Dienstleistungen geradezu darauf angelegt ist, die Dispositionen der übrigen Betriebe auf gesamtwirtschaftliche Ziele hin auszurichten." K.v. WYSOCKI, Betriebswirtschaftslehre und Staat, aaO, S. 207 ff.

4) Über Sinn und Zweck der Bildung von Idealtypen siehe W. EUCKEN, Grundlagen der Nationalökonomie, 6. durchges.Aufl., Berlin-Göttingen-Heidelberg 1950, S. 41 ff. und 268 ff.

5) Auch LEHMANN hält es für "theoretisch zulässig", Konsumtiv- und Produktiv-Betriebe "in der Idee als solche aufzufassen"; M.R. LEHMANN, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, aaO, S. 34.

3) Unsere Ausführungen über die vier Idealtypen der Einzelwirtschaften bedingen eine Betriebswirtschaftslehre der Unternehmungen[1], der öffentlichen Betriebe[2], der privaten Haushalte[3] und der öffentlichen Haushalte[4].

Dabei können die Unternehmungen und die öffentlichen Betriebe in einer Betriebswirtschaftslehre der Betriebe (im engeren Sinne) schon eher zusammengefaßt werden, da beide lediglich auf unterschiedliche systembezogene Determinanten des Betriebstyps zurückgeführt werden können[5]. Für die Haushalte ist eine solche Vereinheitlichung wegen der oben aufgezeigten grundsätzlichen Unterschiede noch nicht möglich.

1) Siehe dazu die einschlägigen Lehrbücher der Betriebswirtschaftslehre von
W.RIEGER, Einführung in die Privatwirtschaftslehre, Nürnberg 1928,
E.SCHÄFER, Die Unternehmung, aaO.,
M.R.LEHMANN, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, aaO.
E.GUTENBERG, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Bd., Die Produktion, 12. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York 1965; 2. Bd., Der Absatz, 9. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York 1966,
G.WÖHE, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 6. Aufl., Berlin und Frankfurt 1964.

2) Siehe dazu vor allem A.SCHNETTLER, Öffentliche Betriebe, Essen 1956; W.HASENACK, Öffentliche Wirtschaftsbetriebe; Gablers Wirtschaftslexikon, aaO, Spalte 2124 ff, insbesondere die Gliederung der öffentlichen Betriebe, Schema, Spalte 2125/6.

3) A. SOMMER, Lehre vom privaten Haushalt, Berlin 1931,
E.EGNER, Der Haushalt - Eine Darstellung seiner volkswirtschaftlichen Gestalt, Berlin 1952. Das Schwergewicht liegt, wie der Untertitel sagt, auf der volkswirtschaftlichen Seite. Betriebswirtschaftlich interessante Aspekte finden sich auf den Seiten 101 ff,
H.-A.DUBBERKE, Betriebswirtschaftliche Theorie des privaten Haushalts, Wirtschaftswissenschaftliche Abhandlungen, hrgb. von E.KOSIOL und A.PAULSEN, Heft 7, Berlin 1958,
H.RAFFÉE, Der private Haushalt als Forschungsobjekt der Betriebswirtschaftslehre, ZfbF 18 (1966), S. 179 ff.

4) Erstmals gefordert von W.MAHLBERG, Der Betriebsbegriff und das System der Betriebswirtschaftslehre, in: Grundriß der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, Die Betriebsverwaltung, Leipzig 1927, S. 1 ff., ibs. S. 56: "Betriebswirtschaftslehre der Amtsverwaltungen". In jüngster Zeit hat H.WINCKELMANN, Begriff und Aufgaben, aaO, einige Gedanken skizziert.

5) E.GUTENBERG, Produktion, aaO, S. 445 ff.

Fraglich ist, ob eine Betriebswirtschaftslehre der öffentlichen Haushalte möglich ist. POHMER weist darauf hin, daß die allgemeine Wirtschaftstheorie nicht ähnliche Grundlagen für eine betriebswirtschaftliche Behandlung vermittelt wie bei den privaten Haushalten und Unternehmungen[1].
Bei Beachtung der in der Wirtschaftswissenschaft bewährten Arbeitsteilung zwischen Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre können die öffentlichen Haushalte nicht als Wirtschaftseinheiten betrachtet werden. Sie sind vielmehr durch Differenzierung der Problemstellung gedanklich in verschiedene Teilbereich aufgespalten[2]. LEHMANN spricht daher auch von einer "komplexen Betriebs- und Hauswirtschaft"[3]. Bereiche mit "übergreifendem Charakter" (JECHT) müssen der Volkswirtschaftslehre, Bereiche der inneren Organisation, der Verfahrenstechnik müssen der Betriebswirtschaftslehre zugeordnet werden. Ähnlich trennt LEHMANN die "fiskalische Seite" von der "Verwaltungsseite".

4) Der Teil der "nicht übergreifenden" Bereiche der öffentlichen Haushalte wird im folgenden als "öffentliche Verwaltung" bezeichnet. Die öffentliche Verwaltung ist dann als (spezielle) Betriebswirtschaftslehre der öffentlichen Verwaltung in das System der Betriebswirtschaftslehre einzubeziehen. Die rein organisationstechnischen Probleme sind der

---

1) D. POHMER, Steuerlehre, aaO, S. 39 stellt treffend fest, daßfür eine Betriebswirtschaftslehre der privaten Haushalte im Schrifttum ein "bemerkenswertes Fundament im Rahmen der allgemeinen Wirtschaftstheorie besteht". Siehe z.B.: H.v.STACKELBERG, Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl., Tübingen und Zürich 1951, S. 105 ff.: E. SCHNEIDER, Einführung in die Wirtschaftstheorie, II. Teil, Wirtschaftspläne und wirtschaftliches Gleichgewicht in der Verkehrswirtschaft, 10.verb.Aufl., Tübingen 1965, S. 4 ff.; W.G. WAFFENSCHMIDT, Anschauliche Einführung in die allgemeine und theoretische Nationalökonomie, Meisenheim am Glan 1950, S. 120 ff. A.PAULSEN, Allgemeine Volkswirtschaftslehre II, 2.durchgeseh. u. erg. Aufl., Berlin 1958, Sammlung Göschen Bd. 1170, S. 9 ff.

2) K.v. WYSOCKI, Betriebswirtschaftslehre und Staat, aaO, S. 205. Vgl. auch D. POHMER, Steuerlehre, aaO, S. 47: "denn mit der Verlagerung des Schwergewichts auf dem makroskopischen Bereich wird die Grenze der betriebswirtschaftlichen Forschung ... überschritten".

3) M.R. LEHMANN, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, aaO, S. 47 f.

Organisationslehre[1] zuzuordnen, die von der integrierten Datenverarbeitung neue Impulse erhält[2].

Für die Bestimmung des wissenschaftlichen Standorts der öffentlichen Verwaltung gehen wir von der sich immer mehr durchsetzenden Auffassung aus, daß Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre als Disziplinen einer einheitlichen Wirtschaftswissenschaft auf der gemeinsamen Basis einer allgemeinen Wirtschaftstheorie fußen[3]. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen haben wir zu einem Schema verdichtet, wobei einige Unterscheidungen auf POHMER zurückgehen[4].

---

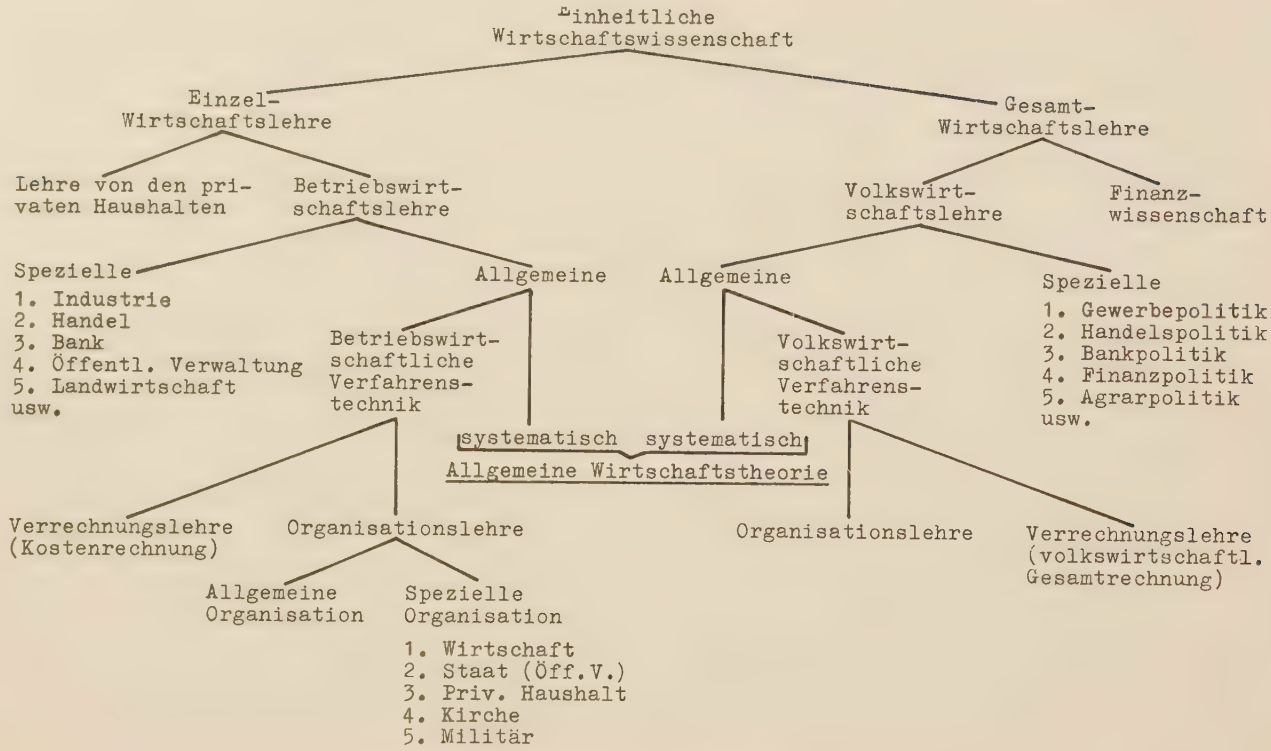
1) Zum Verhältnis Betriebswirtschaftslehre und Organisationslehre siehe H. ULRICH, Betriebswirtschaftliche Organisationslehre - Eine Einführung, Bern 1949, S. 66 f.

2) E. WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, Baden-Baden und Bad Homburg v.d.H. 1965, möchte einen Überblick über die wichtigsten organisatorischen Fragen und Grundsätze der automatischen Datenverarbeitung geben und damit "einen speziellen Zweig der Organisationslehre einführen", aaO, S. 5.

3) Auf die Diskussion um eine allgemeine Wirtschaftstheorie kann hier nicht eingegangen werden. E. SCHNEIDER bemerkt in seiner Einführung in die Wirtschaftstheorie I, Theorie des Wirtschaftskreislaufs, 12. umgearb. u. verb. Aufl., Tübingen 1965, S. III: "Die Einheit der Wirtschaftstheorie, von vielen Forschern seit langem angestrebt und gefordert, ist heute Wirklichkeit geworden. Preis-, Geld-, Konjunktur- und Finanztheorie sind in einer großen und umfassenden Wirtschaftstheorie aufgegangen." Zu den entschiedenen Befürwortern dieser in unterschiedlichen Nuancen vertretenen Auffassung zählen u.a.: F. HAAS, Die Betriebswirtschaftslehre reine oder angewandte Wissenschaft? in: Schriftenreihe der Wirtschaftshochschule Mannheim, Heft 1, Heidelberg 1949, S. 27 ff. W.G. WAFFENSCHMIDT, Die Betriebswirtschaftslehre am Scheideweg, ZfB 22 (1952), S. 317 ff. Dieser Jahrgang enthält mehrere Beiträge zu dem Thema, die durch GUTENBERGs 1. Band ausgelöst wurden und E. GUTENBERG "Zum Methodenstreit", ZfhF 5 (1953), S. 327 ff.

4) D. POHMER, Steuerlehre, aaO, S. 35.

Abb. I.2: Gliederung der Wirtschaftswissenschaft



5) Unsere Aufgabe ist nicht der Aufbau einer Zweiglehre der öffentlichen Verwaltung[1]. Sie erscheint in Abb. I.2 sowohl als spezielle Betriebswirtschaftslehre wie auch als spezielle Organisationslehre. Über die betriebswirtschaftliche Betrachtungsweise nach Funktionen ist die öffentliche Verwaltung indessen nur begrenzt zugänglich, da einige Funktionen verkümmert sind. WINCKELMANN sieht darin die Gefahr, über "Einzelverrichtungen nicht zum wesentlichen Gesamtverständnis eines Betriebs vorzustoßen. Für die öffentliche Verwaltung muß deshalb stärker noch als für den Bereich der wirtschaftlichen Unternehmungen dem traditionellen über die besondere Betriebswirtschaftslehre der Vorzug gegeben werden, ohne daß damit die Vorteile einer funktionsmäßigen Forschung verkannt werden sollen."[2]

112 Unternehmung und öffentliche Verwaltung

In diesem Abschnitt sollen die Unterschiede zwischen Unternehmung und öffentlichem Haushalt herausgestellt werden.

1) Die nach dem erwerbswirtschaftlichen Prinzip geführte Unternehmung hat als Zielsetzung die Gewinnmaximierung.[3] Sie trifft bei der Wahl der von ihr zu leistenden Arbeit (zu produzierenden

---

1) Die öffentliche Verwaltung und die Verwaltung eines Privatbetriebes haben nur den Namen gemeinsam. Die öffentliche Verwaltung ist ein "Handlungssystem .. für welches das Verwalten nicht nur interne Handlungsvorbereitung, sondern die Hauptsache ist. Die Staatsverwaltung ist ein als Verwaltung ausdifferenziertes, relativ autonom gesetztes Sozialsystem, wofür es in der Privatwirtschaft keine Parallelen gibt. Öffentliche Verwaltung ist der Prototyp selbständiger funktionsreiner Verwaltung." N.LUHMANN, Die Grenzen einer betriebswirtschaftlichen Verwaltungslehre. Zugleich Besprechung von P. BISCHOFSBERGER, (Durchsetzung und Fortbildung betriebswirtschaftlicher Erkenntnisse in der öffentlichen Verwaltung - Ein Beitrag zur Verwaltungslehre. Veröffentlichungen der Hochschule St. Gallen für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Rechts- und Verwaltungswissenschaftliche Reihe, Bd. 2, Zürich und St. Gallen 1964) VArch 56 (1965), S. 310.

2) H.WINCKELMANN, Begriff und Aufgaben, aaO, S. 332 f.

3) Darüber liegen im Gegensatz zur öffentlichen Verwaltung eingehende theoretische Untersuchungen vor. Siehe z.B. A. ANGERMANN, Gleichgewichtskalkulation - Untersuchungen zur Maximalgewinnrechnung des Betriebes, Meisenheim am Glan 1952.

Produkte) die Entscheidung selber und hat dabei lediglich Rentabilitätsgesichtspunkten zu folgen [1]. Der Kommunalverwaltung wird ihr Ziel, nämlich die Deckung der Kollektivbedürfnisse, also die "Daseinsvorsorge" [2] von der Legislative vorgegeben. Sie ist folglich nicht frei "in der Wahl der Aufgaben; ihr Aufgabenkatalog ist vielmehr in der Rechtsordnung enthalten"[3].

2) Aus dieser unterschiedlichen Zielsetzung (Erwerbsprinzip - Dienstprinzip) lassen sich unmittelbar wesentliche Unterschiede herausstellen:

---

1) Die Frage, ob der Betrieb den Gewinn oder die Rentabilität maximiert, wird hier nicht diskutiert. Siehe dazu A.ANGERMANN, Entscheidungsmodelle, aaO, S. 28 f.
2) Dieser Begriff geht zwar nicht auf FORSTHOFF zurück, wurde aber von ihm in die wissenschaftliche Diskussion eingeführt. E.FORSTHOFF, Die Verwaltung als Leistungsträger, Stuttgart und Berlin 1938, S. 6 ff. Als Daseinsvorsorge bezeichnet FORSTHOFF in weiter Fassung "diejenigen Veranstaltungen, welche zur Befriedigung des Appropriationsbedürfnisses getroffen werden", dabei ist der Begriff "Appropriation" Max WEBER, Wirtschaft und Gesellschaft, aaO, S. 23 entnommen. A.KÖTTGEN, Gemeindliche Daseinsvorsorge und gewerbliche Unternehmerinitiative - im Bereiche der Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, Göttinger Rechtswissenschaftliche Studien, Bd. 34, Göttingen 1961, S. 8, bezeichnet als gemeindliche Daseinsvorsorge die "administrative Befriedigung qualifizierter Bedürfnisse durch die Gemeinden oder die von ihnen beherrschten (!) Verwaltungsgesellschaften".
3) P.BISCHOFSBERGER, Durchsetzung und Fortbildung, aaO, S. 28; Ebenso: das Gutachten im Auftrage des Bundesfinanzministeriums, Welche Erfahrungen der Betriebswirtschaft können Staat und Kommunen für die wirtschaftliche Gestaltung ihrer Verwaltung und ihrer Ausgaben übernehmen? - Gemeinsame wirtschaftliche Grundregeln in privater Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung; Studien der Forschungsgesellschaft für Staats- und Kommunalwissenschaften e.V., Bd. 2, Göttingen 1958. Darin: AUGUSTIN, Einleitung, S. 5 und AUGUSTIN, Was kann die öffentliche Verwaltung tun, um dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit in der Legislative mehr Geltung zu verschaffen und zu einer Begrenzung der öffentlichen Aufgaben beizutragen?, S. 1o.

1. Während die Privatwirtschaft nur ökonomische Ziele verfolgt, muß die öffentliche Wirtschaft auch außerökonomische Aufgaben wahrnehmen. In der politischen Sphäre tritt aber die Frage der Wirtschaftlichkeit zurück. Ziel und Richtung der hoheitlichen Tätigkeit liegen im politischen und nicht im wirtschaftlichen Bereich. Eine wirtschaftliche Seite hat das kommunale Wirken nur insofern, als zur Erfüllung der zahlreichen Aufgaben Ausgaben geleistet werden müssen [1].

2. Die Selbstkosten sind für die Preisstellung der Privatwirtschaft die unterste, für die Bestimmung der öffentlich-rechtlichen Gebühren dagegen die oberste Grenze [2].

3. Die Eigenart der öffentlichen Verwaltung gegenüber der Privatwirtschaft kommt besonders anschaulich in den unterschiedlichen Zielen und Methoden der Wirtschaftsrechnung zum Ausdruck (finanzwirtschaftliche -erwerbswirtschaftliche Rechnung). Dabei läßt die aus dem Obrigkeitsstaat übernommene Methode der einfachen Kameralrechnung nicht den wirtschaftlichen Erfolg der Verwaltung erkennen.

4. Ihr finanzielles Gleichgewicht muß sich die Privatwirtschaft in der Konkurrenz des marktwirtschaftlichen Tauschverkehrs sichern. Sie muß aus Existenzgründen wirtschaftlich handeln. An die Stelle von Leistung und Gegenleistung tritt bei der öffentlichen Verwaltung das formale Gleichgewicht des Haushalts. Die Skala der Möglichkeiten ist in der Privatwirtschaft größer: sie setzt ihr Vermögen aufs Spiel, kann dafür maximale Gewinne erzielen, aber auch Konkurs machen. Die öffentliche Verwaltung hat dagegen ihren Rückhalt in der Leistungskraft ihrer Steuerzahler. [3] Die Kosten der Verwaltung kommen nicht über

---

1) J.RICHTER, Die Rechnungslegung der Gebietskörperschaften bei der Erstellung von Gütern und Dienstleistungen, Diss.Hamburg 1962, S. 6 f.
2) W.OBERLÄUTER, Die verfassungsrechtliche Bedeutung des Kostendeckungsprinzips im Gebührenrecht, eine Stellungnahme, DöV 15 (1962), S. 49.
3) H.WINCKELMANN, Begriff und Aufgaben, aaO, S. 323.

die Preise herein, sondern werden umgelegt, im wesentlichen auf dem Wege der Besteuerung [1]. Da die Kommunalverwaltung (außer Eigenbetrieben und Gebührenhaushalte) keine nennenswerte Erträge zu verzeichnen hat, bleibt die Anwendung des ökonomischen Prinzips auf die Aufwandsseite - also Verlustminimierung - beschränkt [2].

5. Aus 4. folgt, daß die öffentliche Verwaltung nicht zu wirtschaftlichem [3] Handeln gezwungen ist. VIALON : "Das Interesse an der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit aller Maßnahmen ist .... im Gegensatz zur Privatwirtschaft in der öffentlichen Verwaltung nicht strukturell und automatisch gesichert. Im Gegenteil ist das natürliche Interesse an einer sparsamen und wirtschaftlichen Verwaltung öffentlicher Mittel durch Gesetzgebung und Verwaltungspraxis gestört und vielfach in das Gegenteil verkehrt. Der Gesetzgebung und Verwaltung ist sogar im hohen Maße der Instinkt für dieses Interesse verloren gegangen" [4]. Die oft gerügte Verschwendungssucht der öf-

1) R. JOHNS, Kameralistik, Grundlagen einer erwerbswirtschaftlichen Rechnung im Kameralstil, Wiesbaden 1951, S. 5.
2) So auch P.BISCHOFSBERGER, Durchsetzung und Fortbildung, aaO, S. 24 f. Zur Würdigung der betriebswirtschaftlichen Erkenntnisse für die öffentliche Verwaltung, siehe ebenda, S. 25 ff.
3) Der Wirtschaftlichkeitsbegriff kann hier nicht diskutiert werden. Siehe dazu vor allem: N.LUHMANN, Kann die Verwaltung wirtschaftlich handeln, Verwaltungsarchiv 56 (1965),S. 97 ff, der eine Übertragung des Wirtschaftlichkeitsbegriffes der Privatwirtschaft auf die öffentliche Verwaltung kritisiert, wie sie z.B. vorgenommen wird von: L. MÜLHAUPT, Der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit in der Gemeindewirtschaft und die Problematik ihrer Messung, Finanzarchiv NF 8 (1941), S.98 und K.MELLEROWICZ, Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung, in: Die Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung, Schriften der Forschungsstelle für Staats- und Kommunalwissenschaften e.V., NF, Berlin 1953, S.126.
4) K.F.VIALON, Besteht in der öffentlichen Ausgabewirtschaft ein natürliches Interesse an Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit? Wie kann es gefördert werden?, in: Gemeinsame wirtschaftliche Grundregeln, aaO, S. 28/9. Siehe auch die Thesen 6-13 auf S. 118 f. Vgl.auch K.MELLEROWICZ, der von der "Vernichtung des wirtschaftlichen Wertbewußtseins" spricht, Wirtschaftlichkeit, aaO, S. 130 ff und K.SCHWANTAG, Betriebswirtschaftliche Aspekte der öffentlichen Ausgaben, in: Die Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung, aaO,S.155: Die öffentliche Verwaltung ist beim Vollzug ihrer Tätigkeit nicht von der "Zuchtrute bedroht, die für die Unternehmung der Zwang zur Abstimmung von Verbrauch und Leistung (Produkt) bedeutet". Die Verwaltung habe kein Interesse an der Erzielung von Gewinnen und Vermeidung von Verlusten.

fentlichen Verwaltung ist also in ihrer Organisation strukturell angelegt [1]. Das erklärt sich auch aus der Tatsache, daß der Verwaltung ein "Regulator, damit eine Meßziffer" ihrer Wirtschaftlichkeit fehlt [2].

6. Schließlich ist die Rechtsbindung des Handelns, die bei der öffentlichen Verwaltung im allgemeinen gegeben ist, ein wesentlicher Unterschied zur Privatwirtschaft[3].

3) Nur noch mittelbar hängen Besonderheiten der öffentlichen Verwaltung von der unterschiedlichen Zielsetzung ab. Typisch für die öffentliche Verwaltung erscheint uns:

1. Die durch die einfache Kameralistik objektiv begrenzte Aussagekraft der Ziffern der Haushaltswirtschaft blokkiert das wirtschaftliche Denken der Verwaltung [4].

2. Der Mangel eines Denkens in ökonomischen Kategorien von Aufwand, Leistung und Erfolg beruht auch auf dem inneren Widerstand der Beamten und Angestellten, die öffentliche Tätigkeit nach Maßstäben der Erwerbswirtschaft zu bemessen. Das Berufsbeamtentum als Träger der öffentlichen Verwaltung ist "nach Gesetzen angetreten ..., die den Einzug moderner Organisationsprinzipien erschweren" [5].

3. Typisch ist auch die im allgemeinen ablehnende Haltung gegenüber Neuerungen, auch neuen Betrachtungsweisen in der Verwaltung [6].

4. Die Erhebung des Mittels zum Zweck [7]. Auf der gleichen Ebene liegt der "Form-Fetischismus" [8].

---

1) N.LUHMANN, Kann die Verwaltung, aaO, S. 14; Siehe auch H. BENTE, Organisierte Unwirtschaftlichkeit, Jena 1949 und VIALON, öffentliche Ausgabenwirtschaft, aaO, S. 25 "Es ist schon viel gewonnen, wenn die Anreize zur Unwirtschaftlichkeit wegfallen".
2) AUGUSTIN, Einleitung zum Gutachten: Gemeinsame wirtschaftliche Grundregeln, aaO, S.6.
3) P.BISCHOFSBERGER, Durchsetzung und Fortbildung, aaO, S.43 ff und 16o ff; N.LUHMANN, Verwaltungslehre, aaO, S. 3o7.
4) H.WEICHMANN, Zielsetzung der Verwaltungsreform in der Gegenwart, VArch 48 (1957), S. 114.
5) K.v.d.GROEBEN, Die Notwendigkeit einer neuen Verwaltungswissenschaft aus der Sicht der Staatsverwaltung, in: K.v.d. GROEBEN/R.SCHNUR/F.WAGENER (siehe nächste Seite), S. 21.
6) H. WEICHMANN, Zielsetzung, aaO, S. 114.
7) K. MELLEROWICZ, Wirtschaftlichkeit, aaO, S. 13o.
8) Ebenda, S. 132.

5. Die Auffassung, daß die Individualität des einzelnen Sachvorgangs und die Vielfalt des anzuwendenden Rechts den Einsatz modernster Organisationsmittel in der Kommunalverwaltung ausschließen[1].

4) Die Tätigkeit der Verwaltung verlangt jedoch neben einem "subjektiven Kostenbewußtsein die Anwendung betriebswirtschaftlicher Instrumente in Technik und Organisation als objektive Bestandteile des Verwaltungshandelns"[2]. Eine entscheidende Rationalisierung der Verwaltung ist daher erst möglich, wenn sie "über die Verbindung des menschlichen mit dem technischen Element, des homo oeconomicus mit dem verfügbaren Werkzeug die Triebkräfte erhalten wird"[3], die sie zu einem aufwandminimalen Handeln (bei gegebener Leistung) befähigen.

12 Betriebswirtschaftslehre und Verwaltungslehre

1) "Die deutsche öffentliche Verwaltung ist nicht gewohnt, in Begriffen einer Verwaltungslehre über sich selbst nachzudenken oder gar Aussagen zu formulieren"[4]. Die fehlende Verwaltungswissenschaft ist die Ursache für die unbefriedigende Praxis der Verwaltung[5]. Daher wird die quer durch das bestehende Wissenschaftssystem verlaufende Verwaltungswissenschaft - als einheitlicher Grundwissenschaft von der öffentlichen Verwaltung[6] - in ihrer Existenz durch die Bedürfnisse der Verwaltungspraxis ge-

---

1) U. KLAUSA, Elektronische Datenverarbeitung, aaO, S. 3

2) H. WEICHMANN, Zielsetzung, aaO, S. 115

3) Ebenda, S. 126. Der künftige Bedienstete muß also homo oeconomicus ein Mensch sein, der nicht "in der Routine erstarrt oder auf der Einbahnstraße des legalistischen Denkens seine schöpferische Bewegungsfreiheit verliert", Ebenda, S. 116.

4) N. LUHMANN, Verwaltungslehre, aaO, S. 303

5) K.v.d. GROEBEN/R. SCHNUR/F. WAGENER, Über die Notwendigkeit einer neuen Verwaltungswissenschaft; Politik und Verwaltung, Heft 1, Baden-Baden 1966

6) N. LUHMANN, Verwaltungslehre, aaO, S. 304

rechtfertigt [1]. Die Verwaltungswissenschaft hat Wirklichkeitsbefunde zu liefern, die fortbildend auf die sie nährenden Fachwissenschaften [2] wirken sollen. Sie steht daher in keinem Spannungsverhältnis zu den Fachwissenschaften, sondern ist ein notwendiges und legitimes Mittel ihrer Fortbildung [3].

Aufgabe der Verwaltungswissenschaft ist es, "die Verwaltung in all ihren Erscheinungsformen zu beschreiben, systematisch zu ordnen, die Begriffe zu klären sowie Kausalzusammenhänge und Existenzgründe aufzuzeigen" [4]. Sie hat das fehlende "ordnende, gliedernd überwölbende System" [5] für die beteiligten Fachwissenschaften zu liefern. Dann kann durch diesen Überbau und Einbau in unser wissenschaftliches Gesamtsystem die heute mehr denn je erforderliche Synthese gefunden werden [6].

---

1) H.PETERS, Kommunalwissenschaften und Kommunalpolitik, HKWP, 1.Bd., aaO, S. 2.

2) F.MORSTEIN MARX, Stand der Verwaltungswissenschaft, in: Verwaltung - Eine einführende Darstellung hrsgg. von F.MORSTEIN MARX, Berlin 1965, S. 41 ff. Dort ist das Verhältnis der Verwaltungswissenschaft zu den anderen Wissenschaften näher dargestellt. MORSTEIN MARX zählt folgende Gebiete auf, die von der Verwaltungswissenschaft im Wege der interdisziplinären Forschung einbezogen werden müßten: Psychologie, Soziologie, Politik, Philosophie, Technologie, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre (Statistik, Ökonometrie und Planung), Verwaltungs- und Staatsrecht.

3) Erweitert nach E.FORSTHOFF, Anrecht und Aufgabe einer Verwaltungslehre (Nachwort zu "Rechtsfragen der leistenden Verwaltung"), Schriftenreihe res publica, Stuttgart 1959, S. 55. Ebenda, S. 56: "Wie zu Zeiten LORENZ VON STEINS gewinnt die Verwaltungslehre heute ihr Anrecht aus einer spezifischen Situation: aus dem Fehlen eines verwaltungsrechtlichen Systems und der Inkongruenz zwischen der traditionellen Ausformung der verwaltungsrechtlichen Begriffe und Institute einerseits und sozialen Wirklichkeit andererseits.

4) H.PETERS, Kommunalwissenschaften, aaO, S. 1. Siehe auch: H.PAGENKOPF, Einführung in die Kommunalwissenschaft, 2.verb. und erg.Aufl., Aschendorffs juristische Handbücherei, Bd. 63, Münster 1961, S. 4 ff.

5) E.FORSTHOFF, Verwaltungslehre, aaO, S. 55.

6) H.PETERS, Kommunalwissenschaften, aaO, S. 1.

2) Die Kommunalwissenschaft (Gemeindeverwaltungslehre) ist als besonderer Teil der Verwaltungswissenschaft (Allgemeine Verwaltungslehre) zu verstehen [1]. Daß es trotz "verhältnismäßig guter Pflege" [2] noch keine Verwaltungslehre gibt, führt LUHMANN darauf zurück, daß die Grundbegriffe der beteiligten Fachwissenschaften noch nicht zu kontaktfähigen und integrierbaren Begriffen umgearbeitet worden sind [3]. Als Beispiel geht er auf das Verhältnis von Betriebswirtschaftslehre und Jurisprudenz ein: "So lange die Rechtswissenschaft bei der dogmatischen Auslegung von Normen stehen bleibt, und die Betriebswirtschaftslehre bei der Optimierung von Zweck-Mittel-Relationen, wird es keine Begegnung, kein Gespräch geben" [4]. Daß der Verwaltungswissenschaft noch nicht der endgültige Durchbruch gelungen ist, deutet auch ihre fehlende Institutionalisierung an den deutschen Hochschulen an [5].

---

1) H.PETERS, Kommunalwissenschaften, aaO, S. 14, gibt eine Gliederung einer Gemeindeverwaltungslehre.

2) R.SCHNUR, Die Institutionalisierung der Verwaltungswissenschaften, in: K.v.d.GROEBEN/R.SCHNUR/F.WAGENER, Über die Notwendigkeit, aaO, S.6o. SCHNUR nennt als Beispiel das Handbuch der kommunalen Wissenschaft und Praxis (HKWP). Die drei Bände sind wie folgt gegliedert:
1. Kommunalverfassung
2. Kommunale Verwaltung
3. Kommunale Wirtschaft und Finanzen.

3) N.LUHMANN, Verwaltungslehre, aaO, S. 3o8.

4) Ebenda, S. 3o8. LUHMANN auf S. 3o5: "Für die gegenwärtige deutsche Wissenschaftslage ist die keineswegs glückliche Dichotomie von juristischer und rationalisierender Verwaltungsbetrachtung kennzeichnend".

5) Ebenda, S. 3o9, R.SCHNUR, Institutionalisierung, aaO, S. 58,F.WAGENER, Unbeantwortete Fragen der Kommunalverwaltung, in: K.v.d.GROEBEN/R.SCHNUR/F.WAGENER, aaO, S. 55;u.a.

3) Aus dem "Pluralismus" der Fachwissenschaften (KÖTTGEN) folgt, daß nicht eine Wissenschaft allein den Inhalt der Verwaltungslehre bestimmen kann.[1] Vielmehr hat die Verwaltungswissenschaft die Beiträge der einzelnen Fachwissenschaften zu prüfen und zu bewerten (nicht im normativen Sinne), um zu einer Verwaltungslehre zu gelangen. Dieser Vorgang gleicht einem betriebswirtschaftlichen Verteilungsproblem, bei dem Beschränkungen (z.B.wichtige juristische Normen) zu beachten sind. Die so entstandene Verwaltungslehre wird gleichsam zu den Fachwissenschaften rückgekoppelt und befruchtet deren Forschungen. Das führt wiederum zu verfeinerten Beiträgen der Fachwissenschaften.

Zur Zeit ist eine objektive Auswahl der Beiträge der Fachwissenschaften zur Theorie und Praxis der Verwaltung nicht möglich. Tradition, Macht sowie in zunehmendem Maße die Engpässe in der Verwaltungspraxis bestimmen heute das Bild der Verwaltung. Wir gehen wohl nicht fehl in der Annahme, daß vor allem die beiden ersten Umstände die Jurisprudenz in der Verwaltung favorisiert haben.

Die Diskussionen um die Einführung der Elektronischen Datenverarbeitung in der Verwaltung[2] legen ein beredtes Zeugnis für die-

---

1)A.KÖTTGEN, Gemeinde, aaO, S. 15 ff. Nach KÖTTGEN, sind die Soziologie, die Wirtschaftswissenschaften und die Jurisprudenz die wesentlichen Fachwissenschaften:" Das institutionelle, personelle und funktionelle Erscheinungsbild der Verwaltung liegt hiernach zur Gänze im Einzugsbereich dieser drei Disziplinen",Ebenda, S. 25. Zum Beitrag der Soziologie, siehe R.KÖNIG, Die Gemeinde im Blickfeld der Soziologie, HKWP, aaO, 1.Bd., S.18 ff.

2)Siehe dazu u.a.:N.LUHMANN, Recht und Automation in der öffentlichen Verwaltung - Eine verwaltungswissenschaftliche Untersuchung; Schriftenreihe der Hochschule Speyer, Bd. 29, Berlin 1966; H.P.BULL, Verwaltung durch Maschinen; Rechtsprobleme der Technisierung der Verwaltung, Köln 1964, und speziell im Finanzwesen;G.HUNDEGGER, Die Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung und die moderne Datenverarbeitung - Eine Untersuchung der Buchungsverfahren von Lochkartenanlagen und elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, Diss.München 1962; H.BETZ, Zentrale Datenverarbeitung im Bereich des Kassen- und Rechnungswesens (im Titel ist statt BETZ der Name SCHROEDER angegeben, siehe Korrektur in Heft 8/1965), GemH 66(1965), S. 145 ff; W.MINKUS, Zentrale Elektronische Datenverarbeitung, GemH 67 (1966), S.150 ff; R.VIEWEG, Rechtliche Fragen der maschinellen Datenverarbeitung,HMD 4/1/1, Oktober 1964; E.LITTMANN, Die Ordnungsmäßigkeit der Buchführung bei elektronischer Datenverarbeitung in den Podiumsgesprächen des Instituts für interne Revision, HMD 4/1/3, Januar 1966, sowie das in der folgenden Fußnote genannte Gutachten von E.BECKER. -

Zum Übergewicht der Jurisprudenz vgl. auch K.HAACK, Zur verwaltungsmäßigen Prüfung von Gesetzen, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften, DöV 14(1961), S.784:"In der verwaltungswissenschaftlichen Literatur dieses Jahrhunderts findet sich selten der Gedanke, die Verwaltung sei "weit weniger ein juristisches System als ein natürlicher Lebensvorgang", wie es noch in der STEINschen Konzeption der Fall war ".

sen Sachverhalt ab. Auf die Herausforderung durch die Technologie und die Betriebswirtschaftslehre antwortet die Verwaltung in der Regel mit Paragraphen aus Gesetzen und Verordnungen, denen selbst Juristen eine Reformbedürftigkeit nachsagen. Den Vogel schießt offenbar BECKER ab, wenn er behauptet, die Computer seien in Hinblick auf die Verordnung über das Kassen- und Rechnungswesen (KuRVOn der Länder) verbesserungsbedürftig[1].

Bestünde eine Verwaltungslehre, dann wäre die KuRVO aufgrund der neuen Wirklichkeitsbefunde[2], die Technologie, Betriebswirtschaftslehre und andere Fachwissenschaften der "überwölbenden" Verwaltungswissenschaft geliefert haben, längst nicht mehr auf dem Stand von 1938[3], den sie trotz der neueren Ländergesetzgebung Ende der 50er Jahre im wesentlichen noch hält[4].

Die vorliegende Arbeit verfolgt auch den Zweck, einen genuinen Fachbeitrag an die Verwaltungswissenschaft zu liefern. Dabei können und dürfen wir die bestehenden Vorschriften folglich nicht im vollen Umfang berücksichtigen.

---

1) E.BECKER, Gutachten: Besonderheiten der gemeindlichen Verwaltungsorganisation in Hinblick auf Kassenverwalter und Kassengeschäfte unter Berücksichtigung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen, KKZ 15 (1964), S. 169 ff.

2) Umgekehrt sieht FORSTHOFF die Aufgabe der Verwaltungslehre angesichts des zunehmenden Einzugs der Technik in die Verwaltung, die zu einem Primat des Verwaltungstechnischen führen könne. Er nennt als Beispiel das Sonderzulagen-Gesetz vom 3.12.1955, bei dem die Versicherungsträger Abweichungen von der Höhe der Mehrbeträge nicht ermöglichen ("Überwältigung des Rechts durch die Technik"). E.FORSTHOFF, Verwaltungslehre, aaO, S. 57 f.

3) Verordnung über das Kassen- und Rechnungswesen der Gemeinden (KuRVO Reich) vom 2.11.1938 und Verordnung über die Aufstellung und Ausführung des Haushaltsplans der Gemeinden (Gem HVO Reich) vom 4.9.1937.

4) Analog spricht WEICHMANN vom "antiquierten" deutschen Haushaltsrecht, das aus den gleichen Jahren stammt. H.WEICHMANN, Die Neugliederung des Haushaltsplans in Hamburg - Ein Beitrag zur Haushaltsreform, Fi.Arch. NF 25 (1966), S. 42.

2 Organisation der Kommunalverwaltung

21 Organisatorische Grundlagen

211 Aufgaben und organisatorische Regelungen

1) Grundlage aller organisatorischen Betrachtungen der Kommunalverwaltung sind ihre Aufgaben. Sie sind nicht isoliert von einander zu sehen, sondern in Zugehörigkeit zu den Aufgabengruppen und schließlich zu der "Gesamtaufgabe und oberster Zielsetzung der Gemeindeverwaltung, ... dem Wohle der Bürgerschaft zu dienen"[1].

Die Aufgaben[2] eine Betriebes können nur gelöst werden, wenn sie in einzelne Teilaufgaben zerlegt und auf die Mitarbeiter aufgeteilt werden[3]. Diesen Vorgang bezeichnet man als Aufgabengliederung, auch als Arbeitsteilung[4]. In dieser systematischen Ordnung der wahrgenommenan Aufgaben ist die Kommunalverwaltung der Privatwirtschaft sogar voraus.

In der Kommunalverwaltung[5] werden bei der "Planung" (=Gliederung der Aufgaben in einem Aufgabengliederungsplan) sachlich zusammengehörige Aufgaben zu Aufgabengruppen und sachlich zusammen-

1) F.NORDSIECK, Aktenführung, aaO, S. 1.

2) Dabei besteht zwischen der Unternehmung (Gesamtaufgabe der Unternehmung) und der Kommunalverwaltung (wahrzunehmende freiwillige oder gesetzliche Aufgaben) dieser grundlegende Unterschied.

3) Vgl. auch E.BECKER, Entwicklung der deutschen Gemeinden und Gemeindeverbände im Hinblick auf die Gegenwart, in:HKWP, 1. Bd. S. 91: "Mit zunehmenden Aufgaben hat das kommunale Fachbeamtentum Boden gewonnen und eine reichhaltige Verwaltungsgliederung notwendig gemacht".

4) Von "qualitativer Arbeitsteilung" ist zu sprechen, wenn unterschiedliche Aufgaben getrennt und von "quantitativer Arbeitsteilung", wenn gleiche Aufgaben mengenmäßig geteilt werden.

5) Vgl. u.a. F.NORDSIECK, Aktenführung, aaO, insbesondere Kap. 1 bis 3.

gehörige Aufgabengruppen zu Aufgabenhauptgruppen gebündelt. [1] Der Verwaltungsgliederungsplan ist nichts anderes als ein organisierter [2] Aufgabengliederungsplan. Er baut also auf einer "idealen Aufgabengliederung" [3] auf, wobei folgende Relationen bestehen:

Aufgabe	-	Abteilung
Aufgabengruppe	-	Amt
Aufgabenhauptgruppe	-	Einzelverwaltung

Tragende organisatorische Einheit der Verwaltungsgliederung ist das Amt [4]. Dagegen ist die Dienststelle kein kommunaler Organisationsbegriff, "sondern nur die neutrale Bezeichnung für jede nachgeordnete Organisationseinheit" [5]. Der Aufgabengliederungsplan gliedert die Aufgaben schematisch ohne Rücksicht auf ihr verwaltungsmäßiges Gewicht. Der Verwaltungsgliederungsplan [6]

---

1) Siehe dazu: G.GIERE, Die allgemeine Verwaltung, in: HKWP, 2.Bd. aaO, S. 7 ff. und Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung (KGSt), Kommunaler Aufgabengliederungsplan, 3.Aufl., Köln 1962, R.BADENHOOP, System der kommunalen Verwaltungsrationalisierung, HKWP, 3.Bd., aaO, S. 572 ff.; E.BECKER, Verwaltungsaufgaben, in: Verwaltung, aaO, S. 187 ff.
2) Vgl. dazu E.GUTENBERGs instrumentalen Begriff der Organisation (Vollzug der Planung), Grundlagen, 1.Bd., aaO, S. 233 ff.
3) F.NORDSIECK, Aktenführung, aaO, S. 1o.
4) "Mit diesem Begriff (des Amtes, Anm.) verbindet sich die Vorstellung einer bestimmten bürobetrieblichen Einheit, in der ein in sich verhältnismäßig geschlossenes Aufgabengebiet bearbeitet wird und die auch in der äußeren Ordnung .... ein geschlossenes Ganzes bildet". Dem Amt als Organisationseinheit widerspricht nicht, größere Ämter je nach Aufgaben in Abteilungen zu untergliedern. Eine Abteilung ist verwaltungstechnisch und organisatorisch immer von dem zugehörigen Amt abhängig. Die Untergliederung einer Abteilung nennt man "Arbeitsgruppe". F.NORDSIECK, Aktenführung, aaO, S. 22.
5) E.LAUX, Praktische Organisationskunde für kleinere und mittlere Kommunalverwaltungen; Schriftenreihe: Fortschrittliche Kommunalverwaltung, hrsg. v.R.GÖB, Bd. 1, Köln und Berlin 1964, S. 7.
6) Vgl. auch R.BADENHOOP, Probleme des kommunalen Verwaltungsaufbaus, Gemeindehaushalt 54 (1953), S. 147 ff. und 164 ff. Zur Gliederung der Verwaltung in Abhängigkeit der Größenklasse vgl. auch K.W.HENNIG, Betriebswirtschaftliche Organisationslehre, 4.verb.Aufl., Wiesbaden 1965, S. 125 f.

teilt sie unter Berücksichtigung der Vorschriften des kommunalen Verfassungsrechts organisatorischen Einheiten zu, die damit in ihren Funktionen festgelegt werden. Beide kennen die Gliederung in acht (und zehn) Aufgabenhauptgruppen bzw. Einzelverwaltungen [1].

Abb. I.3 : Aufgaben- und Verwaltungsgliederungsplan

Aufgabengliederungsplan (Aufgabenhauptgruppe)	Verwaltungsgliederungsplan (Einzelverwaltung)
1 Allgemeine Verwaltungsaufgaben	1 Allgemeine Verwaltung
2 Finanzen	2 Finanzverwaltung
3 Recht, Sicherheit, Ordnung	3 Rechts-, Sicherheits- und Ordnungsverwaltung
4 Schule und Kultur	4 Schul- und Kulturverwaltung
5 Sozial- und Gesundheitswesen	5 Sozial- und Gesundheitsverwaltung
6 Bauwesen	6 Bauverwaltung
7 Öffentliche Einrichtungen	7 Verwaltung für öffentliche Einrichtungen
8 Wirtschaft und Verkehr	8 Verwaltung für Wirtschaft und Verkehr

Die Einzelverwaltung 1 und im wesentlichen auch 2 tragen nur mittelbar zur Aufgabenerfüllung bei [2]: sie erbringen nicht direkt Leistungen an den Bürger, sondern ermöglichen und sichern innerbetrieblich die ordnungsgemäße Arbeit des Verwaltungsapparates. Sie haben die Gesamtverwaltung zum Gegenstand ihrer Tätigkeit und stellen dabei Personen, Sachen und Gelder für die Einzelverwaltungen bereit.

---

1) Der Achterplan setzt sich immer mehr gegenüber dem am Haushaltsplan orientierten Zehnerplan durch. Siehe KGSt, Aufgabengliederungsplan, aaO, S. 8.

2) "... daß die mittelbaren Verwaltungsaufgaben innerhalb der Organisation der gemeindlichen Verwaltung als einheitliches Ganzes zu betrachten und deutlich von den unmittelbaren Verwaltungsaufgaben zu unterscheiden sind", F.NORDSIECK, Aktenführung, aaO, S. 2.

2) Als ergänzende Regelungen zum Aufgaben- und Verwaltungsgliederungsplan sind zu nennen[1]:

1. Haushaltsplan
2. Geschäftsverteilungsplan
3. Aktenplan
4. Stellenplan
5. Dienst- und Arbeitsanweisungen[2]
6. Geschäftsverordnungen[2]

Im Interesse einer gedrängten Darstellung muß - mit Ausnahme des Haushaltsplans - auf eine Erläuterung verzichtet werden. Der Haushaltsplan wird im nächsten Abschnitt diskutiert. Die drei übrigen Pläne[2] ergänzen den Verwaltungsgliederungsplan jeweils um eine Merkmalsgruppe: der Geschäftsverteilungsplan nennt zusätzlich die Personen zu den stärker detaillierten Aufgabengebieten, der Aktenplan[3] nennt die Einzelvorgänge und Einzelaktenstücke und der Stellenplan nennt die Stellenbeschreibung und die Stelleninhaber.

3) Der Haushaltsplan ist der Angelpunkt der gemeindlichen Finanzwirtschaft. Er ist für ihre Wirtschaftsführung die maßgebliche Zusammenstellung der für ein Rechnungsjahr veranschlagten Einnahmen und Ausgaben. Darüber hinaus legt er, insbesondere auf der Ausgabenseite Bindungen für die Wirtschaftsführung durch den Gemeindevorstand und die Ämter fest, denen der Vollzug des Haushaltsplans übertragen ist. Der Haushaltsplan ist also gleichzeitig ein politisches Instrument (als Normsetzung für die Zukunft) sowie die technische Grundlage der Finanzwirtschaft und der Jahresrechnung (als Vollzug der Planzahlen).

Die Vorschriften der Gemeindehaushaltsverordnung (§ 5 und Muster 3) besagen, daß jeder Haushaltsansatz im ordentlichen und außerordentlichen Haushalt mit einer finanzstatistischen Kennziffer zu versehen ist. Der finanzstatistische Kennziffernplan ist der Kontenrahmen für die Haushaltsgliederung und Haushaltsgruppierung.

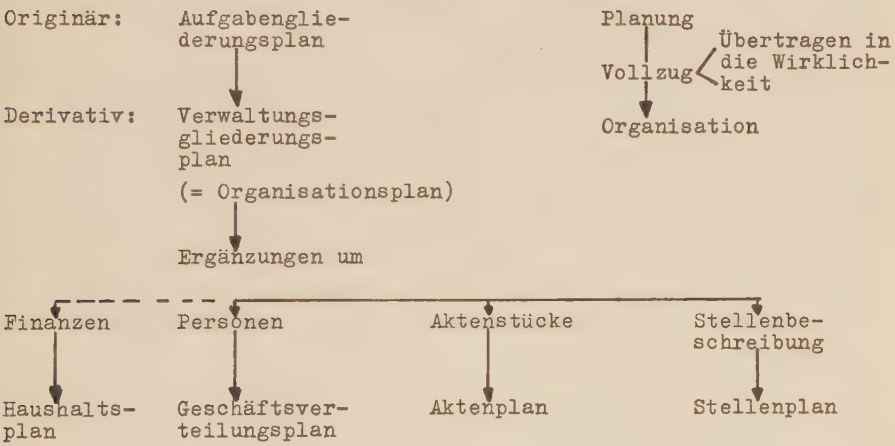
1) Für die Unternehmungen nennt NORDSIECK analog fünf Pläne: Aufgabengliederungsplan, Betriebsgliederungsplan, Kontenplan, Funktionenverteilungsplan und Stellenplan. F.NORDSIECK, Organisationspläne, HWB, Bd.III, Spalte 4248.

2) E.LAUX, Organisationskunde, aaO, S.10 ff. und F.NORDSIECK, Aktenführung, aaO, S. 5 und 34 ff.

3) Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung (KGSt), Kommunaler Aktenplan, 2.Aufl., Köln 1963; Fachverband der Kommunalrentmeister e.V.-Aktenplan-Vorschlag für Kommunalkassen in: KKZ 13 (1962), S. 39ff. Vgl. auch die Duplik (S.123) auf die Kritik der KGSt. - F.NORDSIECK, Aktenführung, aaO, S.12, nennt vier Aufgaben des gemeindlichen Aktenwesens, ebenda, S.54 Übersichtl. und greifbare Bereitstellung aller bedeutsamen Aktenvorgänge, termingemäße Bereitstellung wieder vorzulegender Vorgänge, dokumentarische Aufbewahrung und archivalische Verwaltung.

Inhalt und Umfang sowohl des ordentlichen als auch des außerordentlichen Haushalts werden von der Einnahmenseite her bestimmt. GemHVO § 1, Abs. 2: "Der ordentliche Haushaltsplan enthält die Verwaltungseinnahmen, die allgemeinen Deckungsmittel und die Entnahmen aus Rücklagen, die nicht für einen außerordentlichen Bedarf angesammelt worden sind (ordentliche Einnahmen) und die aus ihnen zu bestreitenden Ausgaben (ordentliche Ausgaben)" [1]. Der außerordentliche Haushaltsplan enthält dagegen die außerordentlichen Einnahmen und Ausgaben. Ausdrücklich bestimmt der Gesetzgeber lediglich, daß "fortdauernde Ausgaben" nur aus dem ordentlichen Haushalt gespeist werden können. (GemHVO, § 1, Abs. 3).

Abb. I.4: Der Zusammenhang zwischen den einzelnen Regelungen



4) Das organisatorische Optimum wäre erreicht, wenn alle Pläne die gleiche Systematik hätten. NORDSIECK: "Sind alle diese Pläne grundsätzlich aufeinander abgestimmt, so ist damit ein Zustand erreicht, den man vielleicht am treffendsten als Einheit der inneren Verwaltung

1) Gemeindehaushaltsverordnung des Landes Hessen - Verordnung über die Aufstellung und Ausführung des Haushaltsplanes der Gemeinden (GemHVO) vom 27.1.1956. Die GemHVOn der Länder (alle Ende der 5oer Jahre erlassen) folgen im wesentlichen der Reichs-GemHVO vom 4.9.1937.

bezeichnen kann" [1]. Dabei bereitet der Haushaltsplan Schwierigkeiten. Haushaltsplan und Verwaltungsgliederungsplan stimmen in ihrer Systematik nicht überein [2], da die Gliederung des Haushaltsplans in den einzelnen Gemeindehaushaltsverordnungen der Länder unabhängig von der Verwaltungsorganisation der jeweiligen Gemeinde verbindlich (Muster!) vorgeschrieben ist. Daher hat man dem Postulat der Übereinstimmung aller Regelungen folgend die Verwaltungsgliederung einheitlich nach der Haushaltsplan-Gliederung auszurichten versucht. Diese ist indessen auf Grund ihrer politischen Herkunft nicht ganz befriedigend: "Mit dem Musterhaushaltsplan mußte für die Finanzstatistik ein Schema übernommen werden, das dem Bedürfnis nach rein sachlicher Gliederung der Aufgabengebiete nicht voll entspricht, das auf der anderen Seite aber auch die Forderungen der Verwaltungspraxis nach einer Übereinstimmung mit einer als ideal gedachten Verwaltungsgliederung nicht erfüllt." [3]

Soll sich die Verwaltungsgliederung nach dem Haushaltsplan richten oder soll die "Einheit der inneren Verwaltung" geopfert werden? Beide Pläne haben schließlich die gleiche Funktion: Die Gliederung sämtlicher in der Gemeinde anfallenden Aufgaben. Sie verfolgen aber beide unterschiedliche Zielsetzungen: der Haushaltsplan hat keine organisatorische Funktionen, er dient vor allem der Finanzstatistik. Er erfuhr daher auch eine tiefer gehende Gruppierung der Aufgaben. Eine neue Gliederung der Haushaltspläne könnte diese Mängel beseitigen [4].

---

1) F.NORDSIECK, Verwaltungsgliederung, Geschäftsverteilung und Aktenführung der Gemeinden, Gemeindetag 15 (1937), S. 12. Vgl. auch F.NORDSIECK, Aktenführung, aaO, S. 24.

2) W.OELIDEN, Verhältnis zwischen Verwaltungsgliederungsplan und Haushaltsplan, Gemeindehaushalt 56 (1955), S. 121 f. nennt vier wesentliche Unterschiede (mit Beispielen): 1. Aufgaben werden auseinander gerissen, die nach ihrer sachlichen Zweckbestimmung zusammengefaßt werden müssen. 2. Aufgaben werden zusammengefaßt, die entgegen ihrer Zweckbestimmung organisatorisch anders geordnet werden müssen. 3. Aufgliederung der Aufgaben ist für organisatorische Zwecke zu weitgehend. 4. Bündelung artfremder Aufgaben ist für organisatorische Zwecke ungeeignet. Siehe auch F.NORDSIECK, Aktenführung, aaO, S. 15, der die Unterschiede in Abhängigkeit von der Größe der Gemeinden sieht.

3) Das ist die Aussage eines Mitglieds des Statistischen Bundesamtes zur Umgestaltung der reichsrechtlichen Haushaltsplangliederung von 1937, zitiert nach W.OELIDEN, aaO, S. 121/122.

4) Siehe unsere Ausführungen in Abschnitt I.222, S. 36 ff.

212 Ämter und organisatorische Systeme

Einem Zentrum der Willensbildung in den entscheidenden Ausschüssen und bei den Hauptverwaltungsbeamten stehen die Ämter gegenüber, die mit diesen Entscheidungszentren über Befehlslinien verbunden sind. Dabei dominiert auch in den Großstadtverwaltungen das (Ein-)Liniensystem, also FAYOLs [1] Prinzip der Einheit der Auftragserteilung [2]. Lediglich in den Ämtern der Bauverwaltung treten das FAYOLsche und das TAYLORsche System nebeneinander auf. Dieser organisatorisch unbefriedigende Zustand hat jedoch kaum zur Bildung von Stäben beigetragen.

Im Gegensatz zu betriebswirtschaftlichen und militärischen Organisationsformen beharrt die Verwaltung noch auf dem reinen Liniensystem [3]. WAGENER weist darauf hin, daß in der Kommunalverwaltung sogar die Ämter, die "Querschnittsaufgaben" für alle anderen Ämter wahrnehmen (z.B.: Hauptamt, Revisionsamt usw.) üblicherweise als Linieninstanzen organisiert werden [4]. Der Stabscharakter dieser Ämter, in denen sogar zu allermeist nicht die Qualifiziertesten beschäftigt sind, ist noch nicht erkannt worden. Hier wäre der Ansatzpunkt für Reformen der Verwaltungsmethoden. Die Verwaltung will jedoch "Erfolge" vorweisen. Daher werden Verfahrensvergleiche über die Methoden und Mittel, die zu diesen Erfolgen führen, oft als zweitrangig behandelt. So stellt WAGENER fest: "Organisation wird weithin mit der Aufstellung eines Aktenplanes, der Beschaffung und der Liegenschaftsverwaltung verwechselt." [5]

---

1) H.FAYOL, Allgemeine und industrielle Verwaltung, Übersetzung von H.FAYOL, Administration, aaO, München und Berlin 1929, S. 21 f.
2) H.ULRICH, Organisationslehre, aaO, S.125, bezeichnet dieses Prinzip unserer Meinung nach richtiger als "Einheit des Auftragsempfanges".
3) Vgl. auch H.v.HEPPE/U.BECKER, Zweckvorstellungen und Organisationsformen in : Verwaltung, aaO, S. 87 ff.
4) F.WAGENER, Unbeantwortete Fragen, aaO, S. 51.
5) Ebenda, S. 52.

Wie bei der Diskussion der Haushaltsreform näher erläutert wird, dominiert in der Finanzwirtschaft das Ministerial- bzw. das Dezernatsprinzip gegenüber dem Sach- oder Funktionsprinzip [1]. Damit ist die Forderung [2] nach Kongruenz von Aufgabe, Zuständigkeit und Verantwortung nicht erfüllt.

22 Reform der Verwaltungsmethoden

1) Unter dem Begriff Verwaltungsreform werden zwei grundverschiedene Tatbestände subsumiert [3]:

1. Verwaltungsreform mit politischen Vorzeichen,
2. Verwaltungsreform in rein administrativer Hinsicht.

Die politisch begründete Verwaltungsreform bezieht sich auf Struktur und Raum der Verwaltung, z.B. Territorialreform. Wir beschäftigen uns aber nur mit dem zweiten Tatbestand: der Reform der Verwaltungsmethoden, auch Verwaltungsvereinfachung genannt.

Für die Aufgabe der Verwaltungsvereinfachung haben die Amerikaner den Begriff "administrative management" geprägt. Dieser Begriff erzeugt nicht nur die Vorstellung von einer spezifischen Kunst des Verwaltens, sondern auch die eines Managers, also des spezifischen Trägers dieser Verwaltungskunst [4]. Schließlich kommt der Begriff auch den Möglichkeiten der Elektronischen Datenverarbeitung, das Management zu unterstützen, entgegen.

2) Der Ruf nach der Verwaltungsvereinfachung wird im wesentlichen aus drei Quellen gespeist:

---

1) A.SCHNETTLER, Betriebe, öffentliche Haushalte und Staat, aaO, S. 86.
2) H.ULRICH, Organisationslehre, aaO, S. 113 ff.
3) Z.B.: H.WEICHMANN, Zielsetzung der Verwaltungsreform in der Gegenwart, VArch 48 (1957), S. 112; K.v.d.GROEBEN, Die Notwendigkeit, aaO, S. 17. "Aber nach DREWS und POPITZ hat es keine genialen Verwaltungsreformer mehr gegeben", ebenda, S. 17.
4) H.WEICHMANN, Zielsetzung, aaO, S. 113.

1. Das Unbehagen über das vorherrschende juristische, aber mangelnde wirtschaftliche Denken in der Verwaltung[1] (Immobilismus).
2. Die zunehmende Aufgabenfülle (Auftragsverwaltung!).
3. Die angespannte Personallage (Konkurrenz der Privatwirtschaft auf dem Arbeitsmarkt).

Der wichtigste Impuls zur Rationalisierung ist wohl in der Bewältigung der zunehmenden Aufgabenfülle zu sehen. Sie hat folgende Ursachen:

1. Anwachsen der Bevölkerung,
2. Entwicklung zum sozialen Wohlfahrtsstaat, also "Intensivierung von Daseinsvorsorge und -nachsorge"[2],
3. Unübersichtlichkeit und Menge der Gesetze mit Widersprüchen hinsichtlich der Ausführungsanweisungen, also keine Rücksichtnahme auf den Verwaltungsaufwand,
4. Tendenzielle Wirksamkeit der PARKINSON'schen Gesetze[3],
5. Technisierung der "Hilfsfunktionen des öffentlichen, wirtschaftlichen, sozialen und privaten Lebens"[4],
6. Beibehaltung einer Verwaltungsorganisation aus der Besatzungszeit[5],
7. Übernahme zusätzlicher Aufgaben aufgrund der Einflüsse von Verbänden und sonstigen Organisationen[5],
8. Vielfach "unzweckmäßig durchgeführte Demokratisierung auf kommunalem Gebiet"[5].

3) Bemühungen um die Reform der Verwaltungsmethoden müssen auch wegen der Bedeutung der öffentlichen Verwaltung in der Volkswirtschaft gefordert werden. Der bereits von A.WAGNER vorhergesagte "wachsende Staatsbedarf"[6] - eine fortschreitende gesellschaftliche Entwicklung induziert eine Ausdehnung

1) Auch für die öffentliche Verwaltung gewinnt die Aussage GEHLENs an Bedeutung: "Denn über die Menschen des technischen Zeitalters hat der Gedanke des optimalen Effekts eine ganz zwingende Gewalt", A. GEHLEN, Die Seele im technischen Zeitalter, Sozialpsychologische Probleme in der industriellen Gesellschaft, Rowohlts deutsche Enzyklopädie, Nr. 53, Hamburg 1966, S. 37.

2) Siehe U.KLAUSA, Elektronische Datenverarbeitung (EDV) in der Kommunalverwaltung, Referat des IBM-Seminars, Bad Liebenzell, November 1965, S. 1.

3) Vgl. C.N. PARKINSON, Parkinsons Gesetz und andere Untersuchungen über die Verwaltung, Düsseldorf und Stuttgart 1958.

4) Siehe U.KLAUSA, Elektronische Datenverarbeitung, aaO,S. 1.

5) R.COUVÉ, Verwaltung, öffentliche (organisatorisch), HWB, Bd. IV, aaO, Spalte 6025.

6) A. WAGNER, Allgemeine und theoretische Volkswirtschaftslehre, 1. Teil, 1. Halbband, Leipzig und Heidelberg 1876,S. 260 ff.

der Staatstätigkeit und damit der Staatsausgaben - hat sich voll bestätigt. Das Aufkommen an Steuern und Sozialbeiträgen wird auf etwa 35 - 40 % des Sozialproduktes geschätzt[1]. Durch die Kassen der gesamten deutschen Verwaltung läuft fast 5o % des Sozialproduktes. Sie beschäftigt immerhin 2,85 Mio Beamte, Angestellte und Arbeiter[2].

Die Bedeutung der gesamten öffentlichen Wirtschaft (also mit öffentlichen Betrieben, öffentlichen Diensten und Sozialversicherung) hat RITTIG untersucht[3]. So sind z.B. 1/5 bis 1/6 aller Beschäftigten in der deutschen Volkswirtschaft "dem öffentlichen Sektor zuzurechnen".[4]

221 Gemeinde - Größenklassen

1) Allgemeine Aussagen über die Verwaltungsrationalisierung verlangen - insbesondere bei der Automatisierung - eine Rückführung der knapp 25.ooo Gemeinden der Bundesrepublik[5] auf wenige Typen. Dabei wird im allgemeinen von der Bevölkerungszahl[6] ausgegangen.

Ohne die Bildung von Größenklassen wäre es nicht möglich, für die Gemeinden Ergebnisse von Rationalisierungsbemühungen ver-

---

1) H.WINCKELMANN, Begriff und Aufgaben, aaO, S. 321.

2) K.v.d.GROEBEN, Die Notwendigkeit, aaO, S. 27.

3) G.RITTIG, Die Bedeutung der öffentlichen Wirtschaft in der Bundesrepublik, in: Öffentliche Wirtschaft in Europa, Berlin 1962, Schriftenreihe der Gesellschaft für öffentliche Wirtschaft, Heft 8, S. 65 ff. RITTIG berücksichtigt dabei stärker die theoretisch mögliche (Welfare-Ziele) als die tatsächliche Bedeutung.

4) Ebenda, S. 67.

5) Am 3o.6.1965 waren es 24.444 Gemeinden. Nach: Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart und Mainz 1966, S. 36.

6) SCHMOLDERS und KÖNIG gehen z.B. von finanzwirtschaftlichen bzw. soziologischen Kriterien bei der Typisierung der Gemeinden aus. G.SCHMOLDERS, "Finanzstarke" und "finanzschwache"Gemeinden. Zur Frage der Typisierung kommunaler Gebilde nach finanzwirtschaftlichen Strukturmerkmalen, ArchKW 4 (1965), S. 3o ff. und R.KÖNIG, Die Gemeinde, aaO, ibs. S. 34 ff.

bindlich empfehlen zu können[1]. Die Bildung von Größenklassen ermöglicht die Feststellung, "ob und welche Rationalisierungsgrundsätze absolut auf alle Größenklassen anwendbar sind oder ob und in wieweit relative Regelungen für einzelne Größenklassen sich anbieten"[2]. BADENHOOP bildet acht Größenklassen[3]:

Abb. I.5: Gemeindegrößenklassen und Zahl der Gemeinden/ Größenklasse

Größenklasse	Zahl der Einwohner	Zahl der Gemeinden je Größenklasse
1	mehr als 450.000	13[4]
2	300.000 - 450.000	4[4]
3	200.000 - 300.000	10[4]
4	100.000 - 200.000	28[5]
5	70.000 - 100.000	20[5]
6	50.000 - 70.000	25[5]
7	25.000 - 50.000	114[5]
8	10.000 - 25.000	352[5]
		566[6]

Auf Gemeinden unter 10.000 Einwohnern wurde bei der Bildung der Größenklassen zunächst verzichtet, da der "Gehalt an ört-

1) R.BADENHOOP, Zur Praxis der Verwaltungsrationalisierung, DöV 10 (1957), S. 440/2.

2) R.BADENHOOP, System, aaO, S. 578.

3) R.BADENHOOP, Zur Praxis, aaO, S. 440/2 und System, S. 579. Die Einteilung des Statistischen Jahrbuchs Deutscher Gemeinden 53 (1965), Hrgbn. vom Deutschen Städtetag, Braunschweig 1965, unterscheidet ebenfalls acht Größenklassen, setzt aber die Schnitte bei jeweils anderen Einwohnerzahlen (S.XI): A_1 = über 1 Mio, A_2 = 1/2 - 1 Mio, A_3 = 200.000 - 1/2 Mio, B = 100.000 - 200.000, C = 50.000 - 100.000, D = 20.000 - 50.000 und E = 10.000 - 20.000.Nach BADENHOOP liefert diese Einteilung nicht die "bestmöglichen Bezugsgrundlagen für unmittelbare Auswertungen", R.BADENHOOP, System, aaO, S. 578.

4) Statistisches Jahrbuch 1966, aaO, S. 35 (Stand: 30.6.1965).

5) R.BADENHOOP, System, aaO, S. 579 (Stand: etwa 1958).

6) 17.000 Gemeinden haben weniger als 10.000 Einwohner, davon haben 6.000 Gemeinden 1.000 bis 5.000 Einwohner, F. WAGENER, Gemeindeverwaltung und Kreisverwaltung, ArchKW 3 (1964), S. 253.

lichen Rationalisierungsproblemen" nicht ausreicht[1]. Dagegen ist die Spitzengrößenklasse für allgemeine Empfehlungen insoweit bedeutsam, als sich bei ihr der "theoretisch optimale kommunale Aufgabenbereich" immer mit dem jeweilig vorhandenen Aufgabenbereich deckt[2].

Unsere Ausführungen gelten vor allem der Größenklasse 1. Sie sind aber mit geringfügigen Einschränkungen auch auf die Größenklasse 2, mit größeren Einschränkungen auf die Größenklasse 3 anwendbar.

2) Analog der optimalen Betriebsgröße[3] kann von einer "optimalen Gemeindegröße" gesprochen werden. Sie steht jedoch an Bedeutung gegenüber der Betriebsgröße zurück, da sie nicht als Ziel angestrebt werden kann, sondern im allgemeinen nur als abhängige Variable zu betrachten ist[4]: als zufälliges Ergebnis aus der Kombination mehrerer Faktoren: Bevölkerungszahl, Wirtschaftsstruktur usw. Bei der Gemeinde besteht ebenfalls die Schwierigkeit, optimale Größen zu bestimmen, denn sie kann nur als ein "Mehrproduktbetrieb" gesehen werden. WALB vergleicht sie sogar mit einem Konzern[5]. Bezüglich der Ausgaben

---

1) R.BADENHOOP, System, aaO, S. 579

2) R.BADENHOOP, System, aaO, S. 579. Innerhalb der Größenklassen ist die "gemeindliche Quantität" zu beachten. Ob für die Größenklasse 2 (=4 Gemeinden) oder ob für die Größenklasse 4 (= 28 Gemeinden) Empfehlungen erarbeitet werden, ist nicht einerlei.

3) E.GUTENBERG, Grundlagen, 1.Bd., aaO, S. 409 ff.; W.LÜCKE, Gesetz der Massenproduktion, aaO, S. 337 ff. LÜCKE definiert als optimale Betriebsgröße diejenige "Produktionsmasse, die mit den geringsten Stückkosten produziert werden kann". Die Gemeindegröße variiert mutativ, z.B. neue Aufgaben, aber auch multipel, z.B. mehr Einwohner. Beide Begriffe nach GUTENBERG, Grundlagen, 1.Bd.,aaO, S. 411 ff.

4) Zwei Ausnahmen sind denkbar: 1) kleine ländliche Gemeinden sollen zu größeren Einheiten verschmolzen werden, 2) benachbarte Gemeinden können durch Neufestlegung des Verwaltungsgebietes Einwohner "abgeben" oder "aufnehmen" und damit der optimalen Größe näher kommen.

5) E.WALB, Die Problematik der Kameralrechnung, ZfhF 31 (1937), S. 417: "Die Gemeinden stellen sich durch die Betriebsvielheit als ein Konzern dar". Ebenso: L.MÜLHAUPT, Das Problem der gemeindlichen Vermögensrechnung in betriebswirtschaftlicher und finanzwirtschaftlicher Betrachtung, ZfhF 34 (1940), S. 305 ff.

und Einnahmen in Abhängigkeit der Gemeindegrößen hat LENORT ermittelt, daß alle Minimalwerte (Ausgaben je Einwohner) in Gemeinden bis zu 3o.ooo Einwohner liegen[1]. Die größeren Gemeinden können sich also der Progressionstendenz nicht entziehen. Mit zunehmender Bevölkerungszahl steigt die Progression nicht kontinuierlich. So kann eine große Gemeinde durchaus geringere Ausgaben/Einwohner haben, als eine Gemeinde der nächst niedrigen Größenklasse. Wichtig für uns ist LENORTs Feststellung, daß die Gesamtausgaben je Einwohner im Verwaltungszweig Finanzwesen mit zunehmender Gemeindegröße fallen[2]. Bei den kommunalen Einnahmen sind dagegen die Beziehungen zwischen Bevölkerungszahl und Einnahmen/Einwohner nicht eindeutig[3,4].

3) Fraglich ist, welche Größenklassen für eine Elektronische Datenverarbeitung geeignet sind, wo die "Nutzschwelle" liegt. Das wäre leicht zu beantworten, wenn der Computer nur für eine einzige Aufgabe eingesetzt würde. Da der Computer keine Spezial- sondern eine Universalmaschine ist, muß die Bestimmung der Nutzschwelle schwierig und problematisch sein: schwierig wegen der entstehenden Blockkosten und der unterschiedlichen Deckungsbeiträge der einzelnen Aufgaben, problematisch wegen der Abhängigkeit von der interkommunal schwankenden Aufgabenfülle (z.B. mit oder ohne Eigenbetriebe).

Die Nutzschwelle der maschinellen Datenverarbeitung (Hollerith) dürfte bei etwa 1o.ooo Einwohner (s.o.) liegen, die Nutzschwelle der automatischen Datenverarbeitung vermuten wir bie etwa 1oo.ooo Einwohnern[5]. Diese Zahl ist eine geschätzte Ziffer. Über die Nutzschwelle wären detaillierte Forschungen anzustellen, die aber eine spezielle Untersuchung erfordern.

1) N.J.LENORT, Strukturforschung und Gemeindeplanung - Zur Methodenlehre der Kommunalpolitik, Köln und Opladen 196o, S.2off.
2) Ebenda, S. 2o1. (Siehe vor allem die Erläuterung einiger Ausgabepositionen von LENORT. S. 2oo f.)
3) Ebenda, S. 2o3.
4) Zur Gegenüberstellung von Einnahmen und Ausgaben je Einwohner im Entwicklungsverlauf siehe die aufschlußreiche Tabelle auf S. 2o6, ebenda.
5) So auch die Kommunale Gemeinschaftsstelle (KGSt), siehe Oberstadtdirektor der Stadt Duisburg, Elektronische Datenverarbeitung in der Verwaltung, Duisburg, März 1964, S.2.

222 Neugliederung des Haushalts

1) Die Schwierigkeiten einer umfassenden Haushaltsreform liegen weniger in den haushaltstechnischen Verbesserungen, sondern in der "Herstellung einer einheitlichen staatspolitischen Konzeption" [1]. Es sind aber neben volkswirtschaftlichen auch einzelwirtschaftliche Gesichtspunkte zu beachten.

Die Bestrebungen der Praxis zur Reform des Haushaltsrechts [2] haben zwei Zielrichtungen [3]:

1. Auflockerung der klassischen Grundsätze des Haushaltsrechts,
2. Gliederung der Einnahmen und Ausgaben nach anderen Gesichtspunkten.

Zwar sind mit 1. gewisse organisatorische Vereinfachungen zu erzielen, jedoch liegt das Schwergewicht betriebswirtschaftlicher Betrachtung auf der Gliederung. SCHNETTLER nennt zwei Kriterien [4]:

Gliederungskriterium der ersten Stufe: ordentlicher - außerordentlicher Haushalt

Gliederungskriterium der zweiten Stufe: Ministerial- (oder Dezernatsprinzip) - Sach- (oder Funktionalprinzip).

2) Die Trennung zwischen ordentlichen und außerordentlichen Haushalt ist juristisch begründet: Gesamt- - Einzeldeckungs-

---

1) E.BECKER, Funktionenhaushalt und Verwaltungsaufgaben, KKZ 8 (1957), S. 106/1. Eine neue Haushaltssystematik ist aufgrund der wachsenden internationalen Verpflechtungen sehr dringlich, vgl.H.WEICHMANN, Die Neugliederung des Haushaltsplans in Hamburg - Ein Beitrag zur Haushaltsreform, FiArch NF 25 (1966), S. 41 ff.

2) Vgl. zur Reform des Haushaltsrechts F.K.VIALON, Haushaltsrecht - Haushaltspraxis, Systematische Einführung, Übersicht über Haushaltsplan des Bundes und der Länder. Grundsätze des Gemeindehaushalts - Kommentar zur Haushaltsordnung (RHO) und zu den Finanzbestimmungen des Bonner Grundgesetzes, Berlin und Frankfurt 1959, S. 106 ff.

3) O.HELMERT, Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen - Eine systematische Darstellung und Erläuterung des staatlichen und kommunalen Haushalts- und Kassenrechtes, des Rechts der Rechnungslegung und Rechnungsprüfung, Berlin 1961, S. 31.

4) A.SCHNETTLER, Betriebe, Öffentliche Haushalte und Staat, aaO, S. 85 ff.

prinzip. Wirtschaftlich sinnvoller wäre eine ökonomisch begründete Unterscheidung nach Vermögens- oder Erfolgswirksamkeit der Einnahmen und Ausgaben.

HAMBURG hat (1960) als bisher einziges Land der Bundesrepublik den außerordentlichen Haushalt abgeschafft und die Einnahmen und Ausgaben nach Verbrauchshaushalt (erfolgswirksame) und Investitionshaushalt (vermögenswirksame Zahlungen) gegliedert. WEICHMANN, der Initiator dieser Reformen, berichtet darüber: "Die nunmehr sechsjährigen Erfahrungen haben die Richtigkeit dieses Schrittes in jeder Hinsicht bestätigt. Die Zusammenfassung zu einem einheitlichen Haushaltsplan hat der Verwaltungsvereinfachung, der größeren Durchsichtigkeit des Haushalts und auch einer strafferen parlamentarischen Beratung gedient. Sie hat darüber hinaus bereits die volks- und finanzwirtschaftliche Betrachtung und Analyse durch Eliminierung der schillernden Verflechtung von ordentlichen und außerordentlichen Ausgaben erleichtert" [1]. Nicht mehr die nach WEICHMANN fragwürdig gewordenen Deckungsprinzipien bestimmen die Gliederung, sondern die Vermögenswirksamkeit der Zahlungen. Sie ist ohnehin erforderlich für die Aufstellung der Vermögensrechnung.

3) In der Bundesrepublik herrscht das Ministerialprinzip, also das institutionale Prinzip vor. Nachdem im Ausland die Vorzüge einer funktionalen [2] Gliederung herausgearbeitet worden sind[3],

---

1) H.WEICHMANN, Neugliederung, aaO, S. 46.

2) N.LUHMANN, Der Funktionsbegriff in der Verwaltungswissenschaft VArch 49 (1958), S. 97 ff. weist (S. 98)darauf hin, daß die Begriffe Aufgaben und Funktionen synomym verwandt werden und daß der "gut klingende" Begriff der Funktion dem der Aufgabe vorgezogen würde. Siehe auch Fußnote 3, ebenda, mit der Kritik an NORDSIECKs Abgrenzung von Funktion und Aufgabe.

3) K. HEINIG, Das Budget, 2. Bd., Das Budgetwesen, Tübingen1951, S. 463 ff; H. WEICHMANN, Budgetsysteme des Auslandes, FiArch NF 14 (1853/54), S. 171 ff (Die Struktur des amerikanischen Bundesbudgets); S. 276 ff (Die Budgetstruktur in der Schweiz); S. 512 ff (Holland) und FiArch NF 18 (1957/58), S. 218 (Frankreich: die Budgetreform nach dem Décret organique vom 19.6. 1957). Ferner: H. LAUFFENBURGER, L'Élargissement du Concept du Budget, FiArch 12 (1950/51), S. 29 ff: "Mais la complexité des tâches de l'État, en particulier, conduit aussi à une classification, à l'intérieur du document unique, des fonctions de la collectivité, suivant leur nature" (S. 29), oder im HOOVER-Report: The Hoover Commission Report on Organization of the executive Branch of the Government, New York/Toronto/London 1949, Bd. I, S. 36: "We recommend that the whole budgetary

hat sich in der Bundesrepublik der Gedanke, Einnahmen und Ausgaben funktional zu gliedern, "allgemein durchgesetzt" [1,2]. Die funktionale Gliederung ermöglicht die Übersicht darüber, welche Mittel insgesamt bestimmten Zwecken zugeflossen sind, unabhängig davon, in welchem Einzelplan sie veranschlagt werden [3]. HEINIG: "Aber die Gegenwart verlangt nicht nur Verwaltungsgliederung, sie will die sachlichen Zwecke und deren Kosten sehen, und der wirtschaftliche Effekt soll dargestellt werden". [4]

In der Bundesrepublik wurden drei Wege eingeschlagen, um (neben dem vollzugsverbindlichen herkömmlichen Haushaltsplan) die Gliederung der Einnahmen und Ausgaben zu den Aufgaben (Funktionen) der öffentlichen Wirtschaft in Beziehung zu setzen:

1. WEICHMANN/WAWRCZECK [5]
2. GREUNER/HELMERT [6]
3. Bundesfinanzministerium [7]

Fortsetzung der Fußnote 3 der vorherigen Seite
concept of the Federal Government should be refashioned by the adoption of a budget based upon functions, activities, and projects: this we designate as a 'performance budget'. Such an approach would focus attention upon the general character and relative importance of the work to be done, or upon the service to be rendered, rather than upon the things to be acquired, such as personal services, supplies, equipment, and so on." Zum HOOVER-Report siehe auch F.v.DUNGERN, Der Hooverbericht, Wie kann die zentrale Verwaltung einer Weltmacht rationell aufgebaut und der Haushaltsplan wirtschaftlich gestaltet werden?, FiArch NF 13 (1952/53), S. 343 ff.

1) H.WEICHMANN, Neugliederung, aaO, S. 47.
2) F.NEUMARK, Theorie und Praxis der Budgetgestaltung, HdF, 1.Bd., aaO, S. 554 ff. bemerkt, daß die funktionale Aufteilung eigentlich nur für die Ausgabengilt, während die Einnahmen nach Quellen aufgeführt werden.
3) E.BRAND, Die Bedeutung funktionaler Beziehungen im öffentlichen Haushaltswesen, GemH 6o (1959), S. 161 ff und S. 181 ff nennt einen nach Funktionen gegliederten Haushaltsplan "Schaltbrett des öffentlichen Haushalts, der das Verwaltungsgeschehen organisch bis zur letzten Funktionstätigkeit systematisch zusammenfaßt" (S. 185/2).
4) K.HEINIG, Das Budget, aaO, S. 386.
5) H.WEICHMANN/C.WAWRCZECK, Neuordnung der öffentlichen Haushalte- Ein Beitrag zur volkswirtschaftlichen, staatswirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Planung der öffentlichen Verwaltungs- und Finanzwirtschaft, Schriften des Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archivs Nr. 3, Hamburg 1952. Siehe auch C.WAWRCZECK Haushaltsreform als Existenzproblem der kommunalen Selbstverwaltung, ÖffH 4 (1957), S. 67 ff sowie WEICHMANNs neueste Veröffentlichung: Neugliederung, aaO.
6) H.GREUNER/O.HELMERT, Vorschlag zur Neugestaltung des Bundeshaushaltsplan, ÖffH. 1 (1954), S. 49 ff.
7) Der erste Funktionen- (Aufgaben-) Plan im Bundeshaushalt, Finanzpolitische Mitteilungen des Bundesministers der Finanzen, Bulletin des Presse und Informationsamtes der Bundesregierung, 1955, S. 2o47. Einige Länder sind dem Beispiel gefolgt.

Hinsichtlich der Form der funktionalen Gliederung des Haushaltsplans gibt es zwei Möglichkeiten, wenn der institutionale Haushaltsplan in seiner rechtlichen Unabdingbarkeit anerkannt wird:

1. Funktionale Gliederung in einer dem institutionalen Haushaltsplan vorangehenden oder folgenden Nebenrechnung,
2. funktionale Gliederung im institutionalen Haushaltsplan selbst.

31) WEICHMANN/WAWRCZECK schalten dem institutionalen Haushaltsplan einen "Wirtschafts- und Finanzplan" vor. Der Wirtschaftsplan stellt die "öffentlichen Aufgaben und Dienste im Verhältnis zum öffentlichen Aufwand für ihre Durchführung" dar [1]. Der Finanzplan macht die "Angemessenheit dieses Aufwands im Verhältnis zu seinen finanzwirtschaftlichen Deckungsmöglichkeiten" sichtbar [1]. Beide sind Instrumente der Haushaltsplanung. Die Institutionen, also Behörden und Ämter, die "im Ordnungssystem des Wirtschaftsplans als Funktionsträger, subsumiert unter die vielfachen Funktionen, verstreut in Erscheinung treten", werden im institutionalen Plan zum "Ordnungsfaktor, unter dem nunmehr die Funktionen subsumiert sind, die sie zu erfüllen haben. Der Haushaltsplan wird damit aus dem Wirtschaftsplan abgeleitet und zum Betriebswirtschaftsplan der ausführenden Behörden und Ämter, der ihnen unter Bindung an die im Wirtschaftsplan für bestimmte Funktionen vorgesehen kalkulatorischen Aufwandsposten die Finanzmittel zuweist" [2].

Die Reformvorschläge von WEICHMANN/WAWRCZECK wurden außer in Hamburg in der Haushaltsgliederung des Saarlandes (1955) berücksichtigt. Es gliedert die gesamte Finanzmasse [3]:

1. funktional nach Aufgabengruppen,
2. institutional nach Verwaltungsgliederung,

---

1) H.WEICHMANN/C.WAWRCZECK, Neuordnung, aaO, S. 35.
2) Ebenda, S. 43.
3) Einen vollständigen und ausführlichen Überblick (mit Beispielen und Mustern) über die Neuordnung des saarländischen Haushalts gibt P.SENF, Die Saarländische Haushaltsreform, FiArch. NF 17 (1956), S. 169 ff, der allerdings im Gegensatz zu WEICHMANN/WAWRCZECK von einer betriebswirtschaftlichen Gegenüberstellung von Einnahmen und Ausgaben Abstand nimmt.

3. nach finanz- und verwaltungswirtschaftlichen Gesichtspunkten

31 Einnahmen und Ausgaben
311 Verwaltung und Verwaltungsvermögen
312 Finanzvermögen

32 vermögenswirksame und -unwirksame Einnahmen und Ausgaben.

32) Einen einheitlichen Plan für Planung und Vollzug schlagen GREUNER/HELMERT vor [1]. Dieser Plan wird so gestaltet, daß er die Einnahmen und Ausgaben, sowohl funktional und institutional geordnet, nachweist. Von ähnlichen Vorstellungen geht der Vorschlag zur Neugestaltung des formalen Haushaltsrechts in der Denkschrift des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen vom 2o.1o.1956 [2] aus. GREUNER/HELMERT wollen gleichzeitig die Vermögensrechnung in die Haushaltsrechnung verlagern. Durch die Zuordnung zu bestimmten Titeln des Haushalts werden die Erfordernisse von Haushaltsrechnung und Vermögensrechnung uno actu berücksichtigt. "Die Buchführung für die Geldrechnung und die Buchführung für die Vermögensrechnung fallen automatisch zusammen" [3].

33) Eine weniger starke Berücksichtigung erfährt die funktionale Gliederung, wenn dem Institutionenplan ein aus ihm abgeleiteter Funktionenplan lediglich zum nachrichtlichen[4] Nachweis der Einnahmen und Ausgaben nach Funktionen zur Seite gestellt wird. Dann wird nach dem Institutionenplan geplant und vollzogen [5].

Die meisten Reformvorschläge lehnen sich stark an die gesetzlich vorgeschriebene Verwaltungsorganisation an und berücksichtigen die anderen Gliederungserfordernisse zusätzlich. So befürwortet FRANK eine dreifache Gliederung [6] :

---

1) H.GREUNER/O.HELMERT, Vorschlag, aaO,
2) abgedruckt in: ÖffH 3 (1956), S. 146 ff.
3) H.GREUNER/O.HELMERT, Vorschlag, aaO, S. 61 f.
4) so z.B. F.K.VIALON, Haushaltsrecht, aaO, S. 54.
5) Dem Bundeshaushaltsplan wird seit 1956 ein besonderer Funktionenplan beigefügt:"Der erste Funktionen (Aufgaben-) Plan im Bundeshaushalt", Finanzpolitische Mitteilungen des Bundesministers der Finanzen, Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung, 1955, S. 2o47.
6) M.FRANK, L'Adaption de la Comptabilité Publique aux Principes de la Comptabilité Nationale, FiArch NF 16 (1955/56), S. 461ff.

1. institutional	Mittelbewirtschaftung
2. funktional	Mittelbewilligung und Kostenträgerrechnung [1]
3. ökonomisch	wirtschaftspolitische Wirkungen volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

4) Dem Argument, der kommunale Haushaltsplan stünde nicht im Brennpunkt der Reformbestrebungen, da er bereits nach dem funktionalen Prinzip gegliedert und infolge der Ergänzung durch die finanzstatistische Kennziffer elastisch gemacht worden sei [2], ist entgegenzuhalten, daß dies für Großstadtverwaltungen nicht gilt. Dort sind die Aufgaben quantitativ und qualitativ über den "vorhandenen Horizont" hinausgewachsen.[3]

Mit der Aufstellung eines Funktionenplanes wird die durch die Institutionalisierung verschüttete gleiche Gliederung des Haushaltsplans wieder sichtbar gemacht. Der Funktionenplan ist dann nichts anderes als ein um die Finanzen erweiterter Aufgabengliederungs- bzw. Verwaltungsgliederungsplan [4]. Im Rahmen dieser Neugliederung ist auf den Einbau betriebswirtschaftlicher Elemente [5], wie z.B. die Kostenrechnung sowie auf Bemühungen der Finanzreform [6] zu achten.

WEICHMANN fordert daher angesichts der ständig zunehmenden Budgetmasse eine Neugliederung anstelle des herkömmlichen Kameralsystems [7], die

---

1) Welche Kosten entstehen bei der Erfüllung bestimmter Aufgaben?
2) O. HELMERT, Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 33.
3) H.WEICHMANN/C.WAWRCZECK, Neuordnung, aaO, S. 8. Als Gegenargument wird auch oft vorgebracht, zwar bestünden Institutionen, aber sie seien nichts anderes als institutionalisierte Funktionen. Das gilt aber nur dann, wenn einer Institution eine und nur eine Funktion zugeordnet werden kann. Ein Blick in den Haushaltsplan der Stadt FRANKFURT/M beweist, daß insbesondere in der Gesundheitsverwaltung der institutionale Charakter in der Aggregation von Funktionen hervortritt.
4) E.BECKER, Funktionenhaushalt, aaO, S. 1o6/1 bemerkt daher, daß die Aufstellung eines Funktionenplanes gleichzeitig die "Neudurchdringung der öffentlichen Aufgaben" fördert.
5) siehe unsere Ausführungen in Kapitel II.
6) Siehe z.B. Kommission für die Finanzreform, Gutachten über die Finanzreform in der Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart,Köln, Berlin, Mainz 1966, insbesondere Teil D: Gemeindefinanzen,S, 81 ff. sowie R.M.HETTLAGE, Die Gemeinden in der Finanzverfassung, ArchKW 3 (1964), S. 1 ff.
7) H.WEICHMANN, Neugliederung, aaO,S.41.

1. den volkswirtschaftlichen Impakt des Haushalts leicht erkennbar macht,
2. betriebswirtschaftlich relevante Faktoren im Sektor der staatlichen Leistungen und Dienste offenbart,
3. bessere Voraussetzungen für eine langfristige Finanzplanung liefert,
4. Daten im Sektor Staat für die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung genauer und schneller zugänglich macht.

Wir werden sehen, daß diese Forderungen bei Elektronischer Datenverarbeitung hervorragend erfüllt werden können.

223 Übernahme von Verwaltungsaufgaben auf Elektronische Datenverarbeitung

1) In dieser Arbeit wird die Auffassung vorgetragen, daß eine tiefgreifende Verwaltungsvereinfachung erst mit Einführung der Elektronischen Datenverarbeitung möglich wird. Das liegt im wesentlichen in der Integration der Datenverarbeitung begründet, die auch durch die Fähigkeit des Computers, Begriffe nach allen Ordnungen schnell sortieren zu können, ermöglicht wird.

Auch die kommunale Verwaltungsarbeit ist nichts anderes als eine fortlaufende Erfassung, (Zwischen-)Speicherung, Verarbeitung und Auswertung von Informationen [1]. Denn alle wirtschaftlichen Handlungen des Menschen schlagen sich in Mengen und Preisen [2], also in Daten, die Quantitäten ausdrücken, nieder. Typisch für eine umfassende Datenspeicherung und Datenverarbeitung sind Haushaltsplan und Haushaltsrechnung. Bei der Datenverarbeitung unterschei-

---

1) Vgl. auch J.DEMMER, Maschinelle Datenverarbeitung in der öffentlichen Verwaltung, überarbeitetes Referat des IBM Seminars Buchholz im Oktober 1964, o.O., o.J., S. 3.
2) A.ANGERMANN, Unternehmerische Entscheidung und Operations Research, in: Betriebsführung und Operations Research, hrsg. von A.ANGERMANN, Frankfurt 1963, S. 13.

den wir in Abhängigkeit vom Rationalisierungsstand drei Stufen[1]:

1. manuelle Datenverarbeitung
2. maschinelle Datenverarbeitung
3. automatische Datenverarbeitung

Bei manueller Datenverarbeitung wird der Arbeitsprozeß in historischer Art "von Hand" erledigt. Auch seine Steuerung sowie eine etwaige Kontrolle der Steuerung sind manuelle Vorgänge. Beispiel: Rechnen mit Bleistift und Papier.

Bei maschineller Datenverarbeitung nehmen einfache Maschinen dem Menschen die Arbeit ab. Der Mensch braucht nur noch den Arbeitsprozeß - also die Maschine - zu steuern [2] und die Steuerung zu kontrollieren. Beispiel: Rechnen mit einer Tischrechenmaschine [3].

Bei automatischer Datenverarbeitung übernehmen kybernetische Maschinen zusätzlich die Steuerung des Arbeitsprozesses. Die ausgeprägteste Erscheinungsform ist der programmgesteuerte elektronische Digitalrechner [4], im folgenden kurz Computer genannt.

---

1) Ähnlich: H.FUTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd.I, Einführung in Aufbau und Wirkungsweise, München und Wien 1964, S. 12 ff.
2) Vgl. auch E.GUTENBERGs "Bedienungsarbeit", E.GUTENBERG, Grundlagen, Bd. 1, aaO, S. 92.
3) Vgl. dazu die Abbildungen 4.1.2 und 4.1.3 bei H.KAUFMANN, Informations-Verarbeitung und Automatisierung, Einführende Betrachtung zum Problem der Automatisierung in Büro und Produktion, Bd. 2, Beihefte zur Zeitschrift "Elektronische Rechenanlagen", 2.erw.Auflage, München 1966, S. 22.
4) Zur automatischen Datenverarbeitung gehören nach dieser Definition auch die herkömmlichen Lochkarten- (Hollerith)Anlagen. Bei ihnen werden die Arbeitsprozesse über Schalttafeln gesteuert. Sie stellen jedoch die unterste Stufe der automatischen Datenverarbeitung dar, so daß zuweilen von teil- oder halbautomatischer Datenverarbeitung gesprochen wird. Zu den Lochkartenanlagen siehe RKW, Handbuch der Lochkarten-Organisation, 1.Teil: Einführung und Anwendungsgebiete, 4.neubearb. Aufl., AWV-Schriftenreihe Nr.142, mit insgesamt 6 Beiträgen; 2.Teil: Die Lochkarte in der Praxis, 2.überarb.Aufl., AWV-Schriftenreihe Nr. 144, Frankfurt 1963 mit insgesamt 16 Beiträgen. Speziell zum Schalten siehe G.WALTER, Grundbegriffe des Schaltens von Lochkartenmaschinen, HMD 7/2/1, Juli 1965.

Abb. I.6 : Substitution Mensch durch Maschine [1]

	Manuell	Maschinell	Automatisch
Arbeits-prozeß	Mensch	Maschine	Maschine
Steuerung des Arbeits-prozesses	Mensch	Mensch	Maschine
Kontrolle der Steu-erung	Mensch	Mensch	Mensch

Fortsetzung der Fußnote 4 der vorherigen Seite

In Frankfurt arbeiten Lochkartenanlagen (vor allem: Verwaltungsbuchführung, siehe K.MARKUS, Verwaltungsbuchführung und Vermögensrechnung einer Großstadt, 3.Aufl., bearb. von K.WEHNERT, Frankfurt 1956; Schriftenreihe des Instituts für Kommunalwissenschaften an der Universität Frankfurt, Bd. 3; ferner B.FISCHER, das IBM-Lochkartenverfahren in der Verwaltungsbuchführung der Stadt Frankfurt, o.O., o.J.) und in Köln (vor allem: Statistik) bereits seit 1929. Typisch für einen Digitalrechner ist die unstetige, ziffernmäßige Arbeitsweise. Dagegen ist für Analogrechner die Tatsache typisch, daß durch dieselben mathematischen Gesetze verschiedene Systeme beschrieben werden. Der Analogrechner stellt also jede Zahl durch eine physikalische Größe dar, der Digitalrechner - auch Ziffernrechner genannt - als eine Folge dezimaler Ziffern, wobei die einzelnen Dezimalziffern durch ein "System von Markierungen" (v.NEUMANN) dargestellt werden. Siehe u.a.J.v.NEUMANN, Die Rechenmaschine und das Gehirn, München 1960, S. 15 ff; K.STEINBUCH, Die informierte Gesellschaft, Geschichte und Zukunft der Nachrichtentechnik, Stuttgart, S. 206.

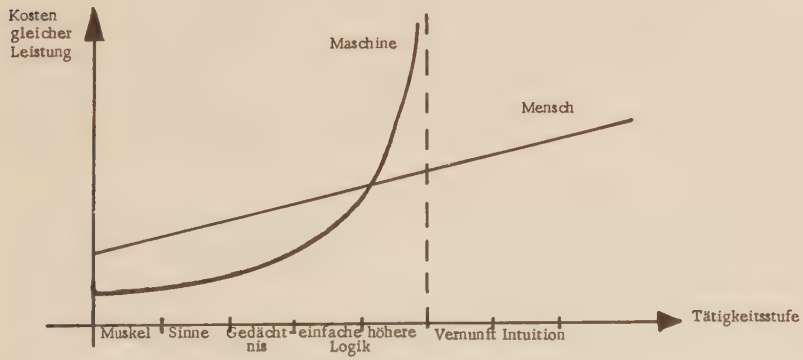
---

1) W.LÜCKE, Gesetz der Massenproduktion, weist darauf hin, daß die Substitution von Arbeit durch Kapital den "Sachverhalt der Ersetzung von variablen Kosten durch fixe nicht vollständig wiedergibt"; aaO, S. 345, siehe auch Tabelle 3, ebenda.

Ist der Schritt von der manuellen zur maschinellen Datenverarbeitung als (1.) industrielle Revolution in die Geschichte eingegangen, so markiert der Schritt von der maschinellen zur automatischen Datenverarbeitung den Übergang zur zweiten industriellen Revolution [1]. Jedoch muß dieser Begriff weiter ausgelegt werden, denn die Automatisierung greift nun auch auf die Verwaltung über [2].

2) Alle Arbeiten in einem Betrieb haben entweder dispositiven oder elementaren Charakter [3]. Dispositive Arbeiten kann der Computer nicht bewältigen, er kann als totes Werkzeug lediglich Entscheidungshilfen für die Disposition liefern. Die elektronischen Rechenanlagen reichen mit ihren Leistungen bis in das Gebiet der höheren Logik.

Abb. I.7: Kosten der Maschine in Abhängigkeit der Arbeiten [4]



1) Vgl. auch A.ANGERMANN, Kybernetik, aaO, S. 266.
2) M.MROSS, Automation der Büro- und Verwaltungsarbeit, Hamburg 1956, S. 14 nennt folgende Zahlen: am Anfang des 2o. Jahrhunderts betrug der Anteil der Büroarbeiter 1o %, im Jahre 1956 aber bereits 3o % von der Gesamtzahltder Erwerbstätigen. F. POLLOCK, Automation, Materialien zur Beurteilung ihrer ökonomischen und sozialen Folgen, 2.Aufl., Frankfurt 1964, stellt fest, daß die Produktivität der Arbeiter in den USA in den letzten hundert Jahren auf 14oo %, die des Büropersonals aber nur um knapp 4o % gestiegen sei. Nach Angaben der IBM während des Seminars "Elektronische Datenverarbeitung in der Kommunalverwaltung" in Bad Liebenzell im November 1965 ist heute bereits jeder achte Computer bei Behörden eingesetzt.
3) E.GUTENBERG, Grundlagen, Bd. 1, aaO, S. 3.
4) J.PIETZSCH, Automation und Verwaltung, Wie ändern sich der Arbeitsablauf in der Verwaltung der Unternehmungen und die Auf-

PIETZSCH unterstellt in Abb. I.7 mit steigender Tätigkeitsstufe zunehmende Kosten. Während er für die Arbeit des Menschen einen linearen Kostenverlauf unterstellt, nähern sich die Kosten der Maschine asymptotisch der absoluten Grenze der Maschinenleistung. Allgemein kann gesagt werden, daß der "tote Punkt" im Bereich der Logik liegt [1]. Diese Darstellung ist nur solange richtig, wie von absoluten Größen ausgegangen wird (Abb. I.7). Berücksichtigt man die unterschiedlichen Kapazitäten der Computer in Abhängigkeit von der Aufgabenfülle, dann würden auf der Tätigkeitsstufe der einfachen Logik die Kosten nicht über - sondern unterproportional steigen [2].

Es lassen sich auch nicht alle elementaren Arbeiten auf Elektronische Datenverarbeitung übernehmen. Als Voraussetzung für eine wirtschaftliche Datenverarbeitung - im Sinne eines Verfahrensvergleichs [3] - sind zu nennen [4] :

1. Schematische oder schematisierbare Verwaltungsarbeiten,
2. Massenarbeiten,
3. periodisch oder häufig wiederkehrende Termine,
4. komplizierte Rechenarbeiten,
5. Daten mit hohem Integrationsgrad.

Fortsetzung der Fußnote 4 der vorherigen Seite

gaben der Geschäftsleitung durch die Automatisierung? In : M.PIETSCH/J.PIETZSCH/W.SIEDLER, Automation und Unternehmensverwaltung, Veröffentlichungen der Schmalenbach-Gesellschaft, Bd. 27, Köln und Opladen 1959, S. 26.

1) Ebenda, S. 26. PIETZSCH bemerkt, daß die Maschinen der höheren Substituierungsstufe in der Regel auch alle Substitutionseigenschaften aller niedrigeren Stufen haben, das gilt jedoch nicht immer für Stufe 1 und 2. Ebenda, S. 28.
2) Auch Mc KINSEY & Company, Der optimale Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen, ZfB 34 (1964), S. 4o, kommen zu dem Ergebnis, daß die Anwendungsbreite die Wirtschaftlichkeit stark beeinflußt.
3) Vgl. A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 1o13.
4) Vgl. auch: DUISBURG, Elektronische Datenverarbeitung, Verwaltung, aaO, S. 3; ähnlich: Senat der Freien und Hansestadt HAMBURG, Automation in der Hamburgischen Verwaltung - Stand und Entwicklung, Hamburg, Januar 1966, S. 8 f.

3) Die jetzige historisch gewachsene Organisation der Verwaltung ist ein kompliziertes Gebilde, das unübersichtlich ist und deren Verbindungen zu anderen Verwaltungszweigen schwierig zu erkennen sind. Stellen wir uns die Aufteilung der Einzelverwaltungen in horizontaler und die Verwaltungsarbeit für jedes Amt in vertikaler Organisationsrichtung vor, dann können wir folgende Feststellung treffen [1] : Rationalisierungsmaßnahmen hat es nur isoliert und auf vertikaler Ebene gegeben. Die Verbindung und Koordinierung in horizontaler Ebene sind in der Regel unterblieben. Dazu hat maßgeblich die räumliche und aufgabenmäßige Aufsplitterung ganzer Ämterbereiche beigetragen. Jedes Amt sucht im allgemeinen einen rationellen Arbeitsablauf nur im eigenen Aufgabenbereich sicherzustellen. Da es aber nicht auf partielle Rationalisierungsmaßnahmen, sondern auf den Rationalisierungsstandard der ganzen Verwaltung ankommt, mußten die bisherigen Bemühungen Stückwerk bleiben.

In der Kommunalverwaltung werden die gleichen Daten an verschiedenen Stellen geführt und tagtäglich nach festgelegten Routinen immer wieder umgewälzt. So entstehen leicht Rechenfehler, Übertragungsfehler, man stellt Karteikarten falsch ab usw. Als Folge benötigt man mehr Zeit, also auch mehr Personal, um die Arbeit bewältigen zu können.

Diesen inzwischen ziemlich bekannten Problemen versucht man nun mit einer Integration zu begegnen. Sie soll der räumlichen Zersplitterung der Ämter und der arbeitsteiligen Zersplitterung der Aufgaben entgegenwirken. Eine konsequente Anwendung dieses Prinzips bedeutet, daß die elektronische Datenverarbeitung nicht den historisch gewachsenen Organisationsformen angepaßt wird, sondern daß sich die künftige Organisationsform im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution den Möglichkeiten der integrierten Datenverarbeitung anzupassen hat [2].

---

1) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 26.
2) Siehe auch P.LINDEMANN, Planung einer elektronischen Datenverarbeitungsorganisation, HMD 1/1/1, Oktober 1964, Blatt 1: " ... daß mit der Elektronik die Abhängigkeit der Organisation von der Verfahrenstechnik ganz erheblich gewachsen ist."

Daher ist eine spartenweise Vergabe von Datenverarbeitungsaufgaben an Rechenzentren oder anderen Stellen als Lohnarbeit strikt abzulehnen [1]. Denn sie würde die neue Organisation als Integrationsverbund empfindlich stören. Vielmehr sind Prozeßanalysen, also Analysen des Sachflusses und des Informationsflusses anzustellen und Ablaufschemata zu entwickeln. Daraus ist ein kommunales Informationssystem aufzubauen.

ANGERMANN : "Es wird eine der vordringlichsten Aufgaben der Betriebswirtschaftslehre sein - wenn sie die Zeichen der Zeit versteht und einen Beitrag zur zweiten industriellen Revolution, die ihre logische Fundierung in der Lehre der Kybernetik hat, leisten will -, derartige allgemeingültige Ablaufschemata für verschiedene Betriebssysteme zu entwickeln" [2].

3. Organisation der Datenverarbeitung

Die folgenden Ausführungen gelten insbesondere den organisatorischen Fragen der Datenverarbeitung in der Kommunalverwaltung. Sie konnten nur insoweit detailliert werden, als es für das Verständnis der Kapitel II und III notwendig erschien. Dabei werden Grundkenntnisse der automatischen Datenverarbeitung vorausgesetzt [3].

---

1) So auch: F.WAGENER, Unbeantwortete Fragen, aaO, S. 53 f.
2) A.ANGERMANN, Kybernetik, aaO, S. 266 f.
3) Als Werke speziell zur Einführung in die Elektronische Datenverarbeitung sind zu nennen:
   1. J.v.NEUMANN, Die Rechenmaschine und das Gehirn, aaO,
   2. R.LOHBERG/T.LUTZ, Was denkt sich ein Elektronengehirn?, München 1965,
   3. T.LUTZ/V.HAUFF, Programmierfibel, Eine verständliche Einführung in das Programmieren digitaler Rechenautomaten, Stuttgart 1965,
   4. J.S.MURPHY, Elektronische Ziffernrechner, Stuttgart 1964;

   ferner:
   5. N.CHAPIN, Einführung in die elektronische Datenverarbeitung, 2. Aufl., München 1963,
   6. H. FUTH, Datenverarbeitungsanlagen, aaO,
   7. B. HARTMANN, Betriebswirtschaftliche Grundlagen der automatisierten Datenverarbeitung, Freiburg 1961,
   8. H.P.KÜNZI/W.SCHILLING, Einführung in die Elektronische Datenverarbeitung, Zürich 1964,
   9. RKW, Grundlagen der Elektronischen Datenverarbeitung, AWV-Schriftenreihe Nr. 242, Frankfurt 1964,
   10. E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO.

Zwei Wege scheinen uns für die folgenden Darstellungen nicht geeignet zu sein:

1. Eine abstrakte Darstellung, die also auf Kenngrößen elektronischer Rechenanlagen und zusätzlicher Geräte verzichtet. - Ihr würde die Anschaulichkeit sowie der unmittelbare organisatorische Bezug zur Praxis fehlen. Dann wäre z.B. eine Aussage über Wirtschaftlichkeit nicht möglich.

2. Eine simultane Berücksichtigung der Geräte aller Hersteller, die Computer für die Kommunalverwaltung anbieten. - Denn nicht alle Hersteller verfügen über alle Geräte (Anschlußprobleme!). Schließlich variieren die Kenngrößen der Geräte in Einzelfällen nicht unerheblich, so daß je nach Gerät unterschiedliche organisatorische Folgerungen möglich sind [1].

Daher bleibt uns keine andere Wahl, als von einem Computer auszugehen. Wir haben uns für das System des Herstellers mit dem größten Marktanteil [2] entschieden: dem System IBM 360[3], und zwar

---

1) Als Beispiel dienen die Großraumspeicher hinsichtlich Kapazität und Zugriffszeiten; der Magnetstreifenspeicher IBM 2321, Magnetkartenspeicher von RCA, der von SIEMENS angeboten wird und der Magnetplattenspeicher IBM 2314:
IBM 2321: 400 Mio Bytes, Ø Zugriffszeit : 510ms
SIEMENS 568-11:340 Mio Bytes, Ø Zugriffszeit : 325 ms
IBM 2314: 207 Mio Bytes, Ø Zugriffszeit : 75 ms
Die von den Herstellern angegebenen Werte schwanken manchmal, so z.B. die Zugriffszeiten: IBM 2321 = 550 ms, SIEMENS 568-11 = 395 ms. Dagegen sind die Platten IBM 2311 und 2314 erst kürzlich von 85 auf 75 ms schneller geworden, IBM-Nachr. 15 (1965) Nr. 175, S. 2908/2.

2) Ermittelt nach der DIEBOLD-Statistik vom 1.1.1966, abgedruckt in BTA 7 (1966), S.197. Nach der Zahl der installierten und bestellten sowie nur der installierten (in Klammern) führt IBM mit einem Marktanteil von 67 % (67 %) vor REMINGTON 7 % (11 %), BULL 6 % (5 %), ZUSE & % (9 %), SIEMENS 4 % (3 %). Nach dem Mietwert der installierten Computer führt IBM klar über 75 % vor SIEMENS, REMINGTON, BULL und ZUSE.

3) Schriften der IBM: IBM System/360, Einführungsschrift; IBM Form 74916 - 3; IBM System/360, Maschinenlogik und Aufbau der Instruktionen, in drei Teilen: Teil I = Einführung. Eine kurzgefaßte Erklärung über den Aufbau des IBM Systems/360, Teil II= Allgemeine Beschreibung. Arithmetische und logische Instruktionen, Verzweigungen, Programmstatus, Programmunterbrechungen, Eingabe/Ausgabe - Operationen, Teil III = Instruktionssammlung. Ausführliche Beschreibung jeder einzelnen Instruktion, IBM Form 79814, 79813 und 79812; Systemübersicht der Modelle 30, 40 und 50, IBM Form 78700-4, 78701-4 und 78702-3;

dem Modell 4o. Einen Überblick über die Kenndaten anderer Computer gibt Abb. I.8 , wobei lediglich Zentraleinheiten, Kanäle und Schnellspeicher berücksichtigt werden.

Abb. I.8: Moderne Computer der einzelnen Hersteller [1]
- Zentraleinheiten, Kanäle, Schnellspeicher

Hersteller[1]) / Serie	BGE/400			Electro-logica			IBM/360						ICT/1900							NCR		RR	Siemens/4004				Zuse
Modell / Eigenschaft	415	425	435	X2 X3	X4 X5	X8	20	30	40	50	65	75	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1909	315	315 RMC	1050	15	25	45	55	Z 26
Verarbeitungseinheit (in bit)	24			27			8		16	32	64		24							12		6	8	32	16	32	24
Grundtakt (in Mikrosekunden)[2])	5,8	5,2	2,7	1,5		1,25	3,6	1,5	2,5	2,0	0,75		6	2			1,1—2,25		6	6	0,8	4,5	2	1,5	1,44	0,84	1,75
Zahl der parallel zu verarbeitenden Programme[3])	Sp			1	3	8	Sp						1	4			16		4	Sp		2	Sp				Sp
Zahl der Selektorkanäle / Zahl der je Kanal anschließbaren Steuereinheiten bzw. Geräte[4])					8/v	16/v		2/v		3/v	10/v		8/1	23/1			bellebig/1		23/1	2048/1		8/1		8/128	3/256	6/256	4/v
Übertragungsgeschwindigkeit eines Selektorkanals (in Tsd. Übertragungseinheiten je Sekunde)					265			250	400		1200			120						666		...		667	400	640	1500
Zahl der Multiplexerkanäle / Zahl der je Kanal anschließbaren Steuereinheiten bzw. Geräte[4])	12/256			2/8		4/v		2/v			1/v												6/16	1/115	1/128		1/256
Übertragungsgeschwindigkeit eines Multiplexerkanals (in Tsd. Übertragungseinheiten je Sekunde)	400			100				250	400		1200												200	111	62	160	200 - 400
Bit-Zahl für Alphazeichen	6			27			8						6 v 24							1 v 6 v 12		6	8				6
Umfang des Schnellspeichers (in K alphanumerischen Stellen)[5])	16—64			16—128		64—1024	4—16	8—64	16—256	64—512	128—1024	256—1024	16—64		32—128		128—1024		64—128	20—80[6])	40—160[6])	4—32	4—8	16—64	16—256	64—512	32 - 128

[1]) BGE = Bull-General Electric; IBM = Internationale Büro-Maschinen Gesellschaft; ICT = International Computers and Tabulators; NCR = National Cash Register; RR = Remington Rand Univac.

[2]) Entspricht der Zeit für den Zugriff zum Schnellspeicher.

[3]) Sp = abhängig von der Größe des Speichers.

[4]) v = variabel, abhängig von den peripheren Geräten.

[5]) 1 K = 1024 = 2^{10}.

[6]) In Tausend.

Fortsetzung der Fußnote 3 von der vorherigen Seite
IBM System 36o/ - Introductory Notes, Student Text, C 2o-16o8-o;
IBM System 36o/ - Systems Summary, IBM Form A 22-681o-1;
IBM System 36o/ - Principles of Operation, IBM Form A 22-6821-1;
IBM System 36o/ - Bibliography, IBM Form A 22-6822-1;
IBM System 36o/ - Instruktionszeiten, IBM Form 798o5.
Außer der IBM Literatur über das System/36o sind zu nennen:
H.E.LITTMANN, Das IBM-System 36o, HMD 9/1/7, Oktober 1964; R. SCHMID, Aufbau und Arbeitsweise elektronischer Datenverarbeitungsanlagen (dargestellt am Beispiel des IBM-Systems 36o, HMD 9/1/1, Oktober 1964; H.BLAU/K.HOFMANN, Analyse des EDV-Systems IBM/36o, BTA-Schriftenreihe, Nr. 1, Baden-Baden o.J..

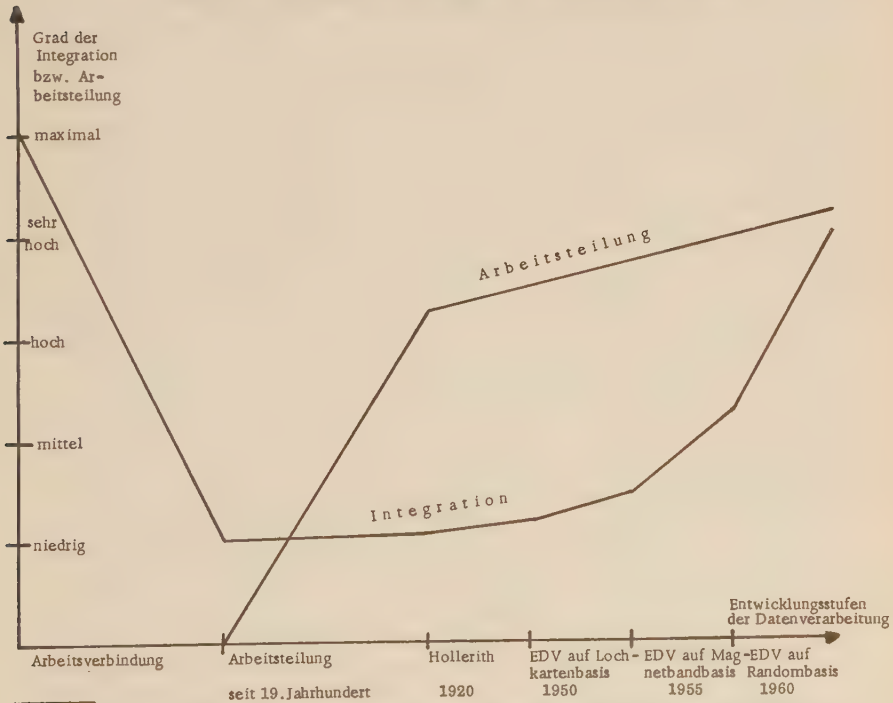
1) Entnommen (ohne ZUSE Z 26) aus E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO, S. 154. - Über Speicher sowie Ein- und Ausgabegeräte der gleichen Hersteller siehe die Abbildungen 11 und 12, Ebenda, S. 155 und 156.- Die Aufstellung von WEIDE wurde in den beiden letzten Zeilen in der Spalte "Eigenschaft" korrigiert. Die Daten der Z 26 wurden teils nach der ZUSE-Broschüre Z 26, teils nach Rückfrage beim Werk eingesetzt.

31 Organisatorische Grundlagen

311 Organisationssysteme der Datenverarbeitung

Die Datenverarbeitung in ihrer organisatorischen Entwicklung ist in Abb. I.9 dargestellt. Dabei kristallisieren sich drei große Entwicklungsabschnitte heraus: Arbeitsvereinigung des Einmannbetriebes, Arbeitsteilung und Maschinenarbeit [1]. Die Jahresziffern sind als ungefähre Angaben zu betrachten. Sie sollen nicht darüber hinwegtäuschen, daß auch im Zeitalter der Automation die Systeme nebeneinander bestehen werden. Denn für die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Systeme sind jeweils bestimmte Voraussetzungen z.B. Mengen zu erfüllen.

Abb. I.9 : Grad der Integration und der Arbeitsteilung im Laufe der Entwicklung der Datenverarbeitung



1) Zu den gleichen Ergebnissen gelangen auch FUTH und KAUFMANN. H.FUTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd.II, Organisation der Datenverarbeitung, München u. Wien, 1965, S.13 ff. H.KAUFMANN, Informations-Verarbeitung, aaO, S.5o ff. W. HEILMANN, Gedanken zur integrierten Datenverarbeitung, ADL - Nachrichten 1962, S. 202 ff.

Bei der Arbeitsvereinigung [1] des Einmannbetriebes ist die gesamte Datenverarbeitung, sind also alle Tätigkeiten in einer Person "vereinigt". Eine Arbeitsteilung ist ex definitione ausgeschlossen. Bei der Arbeitsvereinigung gibt es keinen langwierigen und schwerfälligen Verwaltungsprozeß, der Disposition und Entscheidung behindert oder verzögert [2].

Von einem kritischen Maß an Aufgabenarten und Aufgabenmenge an ist der Einmannbetrieb überfordert. Würde man nicht die Aufgabenarten [3] (qualitativ : z.B. Datenerfassung, Datenbearbeitung, Datenauswertung) und Aufgabenmenge (quantitativ) aufteilen [3], so wäre eine wirtschaftliche Datenverarbeitung nicht mehr möglich (Arbeitsteilung, genauer: Arbeitszerlegung [4]). Die durch die

---

1) Zur Systematik der Arbeitsorganisation siehe vor allem: K. BÜCHER, Die Entstehung der Volkswirtschaft, Vorträge und Aufsätze, Erste Sammlung, 14. und 15. Aufl., Tübingen 1920, S.331. Auch Kap. VII: Arbeitsvereinigung und Arbeitsgemeinschaft, S. 261 ff, der die Arbeitsvereinigung definiert als die "Vereinigung verschiedenartiger Arbeiten in einer Hand", ebenda, S. 271.

2) H.FUTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd. II, aaO, S. 14; H.FUTH, Betrachtungen zur Einrichtung der integrierten Datenverarbeitung, dargestellt am Beispiel eines Industrieunternehmens, HMD 3/2/2 Mai 1966, 2. Blatt.

3) Siehe dazu vor allem das Stecknadel- und Hufnagelschmiedbeispiel von A.SMITH, Adam SMITH, An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, Manchester and New York, 1893, S. 4 (pins), S. 6 (smith). K.BÜCHER, Entstehung, aaO, S. 304 weist darauf hin, daß der Begriff der Arbeitsteilung auf A. FERGUSSON (1767) zurückgeht, durch SMITH aber erst populär wurde.

4) Siehe K.BÜCHER, Entstehung, aaO, Kap. VIII: Die Arbeitsteilung, S. 301 ff. BÜCHER unterscheidet bei der Arbeitsteilung drei wesentliche Tatbestände (S. 307, 309):

   1. Arbeitszerlegung = Auflösung eines Produktionsabschnitts in einfache, für sich nicht selbständige Arbeitselemente, (SMITHs Stecknadelbeispiel).
   2. Produktionsteilung = Teilung eines ganzen Produktionsprozesses in mehrere wirtschaftlich selbständige Abschnitte (SMITHs Wollbeispiel, vom Rohstoff zur Konsumreife).
   3. Spezialisation oder Berufsspaltung=(SMITHs Hufnagelschmiedbeispiel).

sachliche Desintegration entstandenen, neuen Organisationseinheiten erfordern eine neue Abteilung, die Organisationsabteilung, die für die Koordination in diesem mehrstufigen Aufbau sorgt. Die Spezialisierung und Aufteilung der Verantwortung ist ohne Zweifel als großer Fortschritt zu werten, da die Produktivität steigt. Als Preis dafür ist ein zunehmender Verlust an Übersicht und Einsicht zu zahlen, die nur über den schnellenKontakt mit dem wirtschaftlichen Geschehen erreicht werden können.

Ungünstig in arbeitsteilig organisierten Gebilden sind die sukzessive und zuweilen parallele Bearbeitung von Vorgängen. Dem widerspricht nicht, daß andererseits Lücken in der Bearbeitung entstehen: örtlich, zeitlich und sachlich wurden Arbeitsläufe auseinandergerissen. Schwierigkeiten bereitet die Abgrenzung von Tätigkeitsbereichen. Hinzu kommt die Verletzung des von ULRICH formulierten Gebots der Kongruenz von Aufgabe, Zuständigkeit und Verantwortung [1]. Die von der Arbeitsteilung induzierte ständig steigende Komplexität wirtschaftlicher Organisationsformen hat auch dazu geführt, daß in der öffentlichen Verwaltung der Bedienstete allzuschnell bereit ist, die Kompetenz seinem Kollegen zuzuschanzen. Der Einsatz von herkömmlichen Organisationsmitteln ändert die durch die schwierige Abgrenzung und Koordination der Teile hervorgerufenen Probleme prinzipiell nicht. Denn auch diese Organisationsmittel arbeiten nur sukzessiv. Lediglich das Lochkartenverfahren geht wegen des gemeinsamen Datenträgers (Lochkarte) aus der Desintegration und der Zentrifugalwirkung, die die arbeitsteilige Verarbeitung der Daten nach sich zieht, einen großen Schritt zur Integration der Datenverarbeitung [2].

Die notwendige Ergänzung einer jeden Differenzierung ist immer die Integration[3]. Mit der Integration insbesondere von Aufgaben-

---

1) H.ULRICH, Organisationslehre, aaO, S. 113 ff.
2) J.WAELCHLI, Integrierte Datenverarbeitung im Dienste der Unternehmungsführung, in: Aktuelle Fragen der Unternehmung, Beiträge zur Betriebswirtschaftslehre - Gedenkschrift für A.WALTHER, hrgbn. von H.ULRICH und F.TRECHSEL, Bern 1957, S.146.
3) F.NORDSIECK, Betriebsorganisation- Lehre und Technik, Textband, Stuttgart 1961, S. 67. NORDSIECK bezeichnet die Integration als "Gestaltung zur Ganzheit" und unterscheidet fünf Formen der Integration: Zusammenarbeit, Willenslenkung, Gruppenarbeit, Verwaltung und Repräsentation. Ebenda, S. 68 ff. und Tafelband, S. 14.

arten kann man eine komplexe Organisationsform gedanklich auf den Einmann-Betrieb zurückführen [1]. Abb. I.9 informiert über die gleichsam kontrapunktische Zusammenführung der Vorteile der Arbeitsvereinigung und der Arbeitsteilung in der Integration der Datenverarbeitung.

Der Computer sieht den Datenfluß von der Eingabe bis zur Ausgabe als Einheit und fügt auf diese Weise Sachgebiete wieder zusammen, die der Mensch auf Grund seiner beschränkten Übersicht und Fähigkeit aufteilen mußte [2]. Von einer wirksamen Integration kann jedoch erst bei Computern mit Random-Speichern gesprochen werden. Kleine Integrationseffekte sind schon mit ihren Vorgängern zu erzielen, weshalb FUTH von "maschineller Integration" spricht [3]. Wir bestreiten diese integrierenden Auswirkungen "zwar nicht, betonen aber, daß von einer Integration in einer Kommunalverwaltung streng genommen erst bei Random-Speichern und bei Datenfernverarbeitung die Rede sein kann. Abschliessend informiert Abb. I.10 über eine elektronische Rechenanlage mit allem ihren möglichen peripheren Geräten.

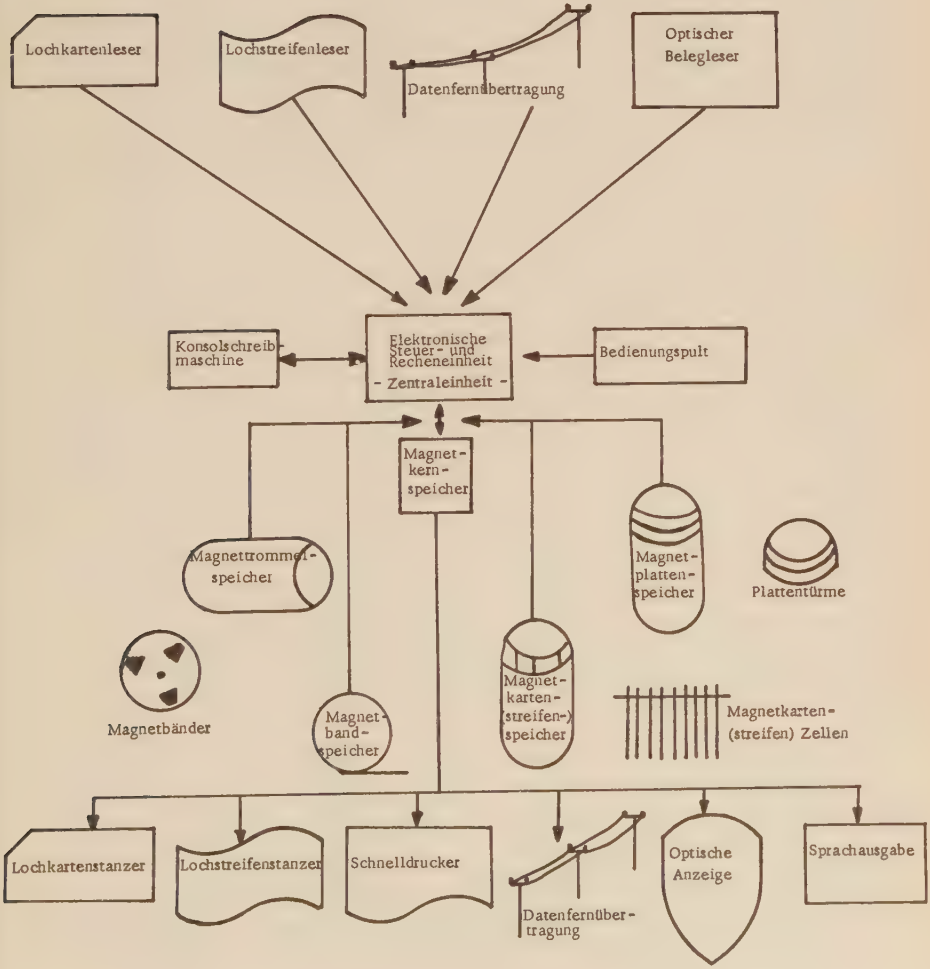
312 Planung einer Organisation mit elektronischer Datenverarbeitung

1) Ein System einer elektronischen Datenverarbeitung "kann man nicht kaufen, es muß durch Planung, Koordination und Phantasie erarbeitet werden" [4].

---

1) H.KAUFMANN, Informationsverarbeitung, aaO, S. 52.
2) Vgl. auch G.GRUPPE, Elektronische Rechenanlagen sind keine Prestigeinvestitionen, VW 12 (1958), S. 2400/2: Die Elektronische Datenverarbeitung "umschlingt wie eine Hydra das gesamte betriebliche Geschehen, vereinigt alle Sparten und trennt das Wesentliche vom Unwesentlichen".
3) H.FUTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd. II, aaO, S. 15.
4) A.MATZ, Die Planung der Einrichtung und des Gebrauchs eines Elektronischen Datenverarbeitungssystems, ZfB 28 (1958), S. 449.

Abb. I.10: Die Elektronische Datenverarbeitungsanlage und ihre peripheren Geräte



Im Sinne der umfassenden Verwaltungsvereinfachung hat die Elektronische Datenverarbeitung zwei Ziele zu verfolgen:

1. Automatisierung der Verwaltungsarbeit, also Senkung der Verwaltungskosten bei gleicher oder besserer Leistung der Verwaltung, also Befreiung aus der "Schere zwischen wachsenden Staatsaufgaben und sinkender Arbeitskraft" [1].

2. Automatisierung der Information der Verwaltungsspitze

   21 Rückgewinnung von Einsicht und Übersicht, die mit der Arbeitsteilung immer mehr verloren gingen,

   22 Sonderauswertungen, vor allem Statistiken, die bei bisheriger Verfahrenstechnik "aus Zeit- oder Kostengründen" nicht möglich waren [2].

Über die Beschäftigung der Verwaltungsautomatisierung darf die Bedeutung des besseren Informiertseins nicht vernachlässigt werden. Es bestimmt Maß und Kosten der Leistung der Verwaltung. Daher wäre es falsch, die Möglichkeiten und Vorteile elektronischer Rechenanlagen lediglich dafür zu verwenden, um Vorstellungen aus der Sicht herkömmlicher Organisationsformen zu realisieren. Typisch dafür ist die Auffassung vom Computer als Dienstleistungsbetrieb, der input und output von Daten separat erhält und verarbeitet wieder ausgibt. Das bedeutet, daß die elektronische Datenverarbeitung auf zu niedriger Stufe angesetzt und ihr Nutzungsgrad von vornherein beschränkt wird. Eine Automatisierung der Verwaltungsarbeit darf sich daher nicht auf "Tätigkeitsinseln" beschränken [3]. Eine solche Kasuistik von Teillösungen kann nicht Gegenstand einer überfälligen Verwaltungsvereinfachung sein.

2) Verwaltungsarbeiten bilden eine zusammenhängende Kette von sukzessiven Operationen, die der Erfassung, Bearbeitung und Aus-

---

1) L.SCHLÜTER (IBM), Die Zukunft der Verwaltungsautomation in der Freien und Hansestadt Hamburg (Referat), O.O., o.J ., S.23.
2) B.HARTMANN, Betriebswirtschaftliche Grundlagen, aaO, S.67.
3) H.KAUFMANN, Informationsverarbeitung, aaO, S. 51.

wertung von Informationen dienen. Dieser unmittelbare Informationskreislauf ist rückgekoppelt mit einem zweiten Kreislauf von Informationen, nämlich der internen Überwachung der Tätigkeiten durch die Leitung. Daher vergleicht BERNHARD die Datenverarbeitung mit einem "kombinierten Montage- und Demontageband für Informationen" [1].

Die Information ist ihrem Wesen nach immateriell. Man kann sie nicht "mit ihrer materiellen Darstellung in Form von Schrift, Ton, Räderstellungen, elektrischen Impulsen" gleichsetzen [2], Zur genaueren Unterscheidung wollen wir mit dem Begriff "Datum" speziell die digitale, also maschinell codierte und lesbare Information auf einem Datenträger (Lochstreifen, Lochkarte) oder im magnetischen Speicher bezeichnen.

3) Die Einführung der Elektronischen Datenverarbeitung bedingt eine genaue Prüfung der Ist-Organisation hinsichtlich Struktur und Abläufen [3] sowie eine gründliche Planung. GRUPPE spricht von einer "organisatorischen Inventur" [4]. Dabei ist zu prüfen, ob bestimmte Informationen überhaupt gesammelt werden müssen. CHAPIN bemerkt, daß "Regierungen und Behörden" oft auf "vollkommen nutzloser Information aufbauen und daß diese kleinen Königreiche nur Kosten verursachen, ohne Entsprechendes zur Leistung" beizutragen [5].

---

1) A.BERNHARD, Von der Büromechanisierung zur Integration der Datenverarbeitung, Betriebswirtschaftliche Mitteilungen 27, Bern, 1964, S. 7.
2) M.WOITSCHACH, Informationserschließung (Dokumentation), HMD 2/7/1, Oktober 1964, Blatt 1.
3) Dabei ist zu prüfen, ob die in der Organisationslehre übliche Trennung zwischen Struktur und Prozeß (Ablauf) noch zu halten ist. Denn beide hängen miteinander zusammen und können optimal nur zusammen rationalisiert werden. Siehe auch NLUHMANN, Verwaltungslehre, aaO, S. 3lo f.
4) G.GRUPPE, Elektronische Rechenanlagen, aaO, S. 24ol/2. Siehe auch u.a.: F.HOFFMANN, Die Einsatzplanung elektronischer Rechenanlagen in der Industrie, Bd. 4 der Beihefte zur Zeitschrift "Elektronische Rechenanlagen", München 1961, der eine Vorplanung als Grundlage der Einsatzplanung und die eigentliche Einsatzplanung unterscheidet; N.CHAPIN, Einführung, aaO, S.126. ff.; A.MATZ, Planung, aaO; P.LINDEMANN, Planung, aaO; H.BLAU, Die Planung von EDV-Anlagen (19 Teile), beginnend in BTA 5 (1964), Heft 11 bis BTA 7 (1966), Heft 5.
5) N.CHAPIN, Einführung, aaO, S. 55 f.

Die Planung hat organisatorische Überlegungen zum Gegenstand, die dem Aufbau und den Möglichkeiten elektronischer Datenverarbeitungsanlagen genügen müssen. Dabei handelt es sich nicht um die Substitution eines Organisationsmittels durch ein anderes, vielmehr geht es primär um eine organisatorische Aufgabe. Zu bedenken ist, daß mit der Elektronischen Datenverarbeitung die Abhängigkeit der Organisation von der Verfahrenstechnik erheblich zugenommen hat. Daher gilt die übliche Praxis, daß sich die Arbeitsprozesse nach der angestrebten Organisation zu richten haben, für die Elektronische Datenverarbeitung nicht mehr. Wegen der neuen Möglichkeiten wird man zu einer wirtschaftlichen Datenverarbeitung nur auf dem umgekehrten Wege kommen: Die Organisation hat sich den Möglichkeiten der elektronischen Rechenanlagen anzupassen. Dabei kann sie wesentliche Forderungen (z.B. Schelligkeit, Sicherheit usw.) noch besser erfüllen [1].

Eine mangelhafte Planung und Vorbereitung der elektronischen Datenverarbeitung rächt sich empfindlich in der Wirtschaftlichkeit der Datenverarbeitung. Wir betonen noch einmal, daß die Organisation bei elektronischer Datenverarbeitung mit der Zielsetzung zu beginnen hat und nicht mit der Programmierung. Eine optimale Ausnutzung ihrer Möglichkeiten kann bei dem letzten, in der Praxis üblichen Fall, nicht erreicht werden [2]. MATZ nennt folgende weiteren Voraussetzungen, die für einen erfolgreichen Einsatz eines integrierten Datenauswertungssystems gegeben sein müssen [3]:

1. systematischer und erschöpfender Überblick über alle Anforderungen der Elektronischen Datenverarbeitung,
2. gründliche Analyse und Zusammenstellung der lösbaren Probleme durch fähige Systemuntersucher,
3. gut abgestimmtes und sorgfältig detailliertes Computerprogramm,
4. maßgebender Überwachungsstab mit gut ausgebildeten Ausrüstungstechnikern und verläßlichen Maschinisten,

---

1) Zu dem gleichen Ergebnis kommt die Stadt DUISBURG in ihrer eingehenden Abhandlung über "Elektronische Datenverarbeitung im Steueramt," o.O., o.J., S. 15.
2) P.LINDEMANN, Planung, aaO, Blatt 2.
3) A.MATZ, Planung, aaO, S. 464.

5. ein computer-begeistertes Management, das davon überzeugt ist, daß sein Computer Ersparnisse an Zeit und Geld bringt und das dessen Verwendungsmöglichkeiten zum Nutzen des Betriebes nur in der Erfindungsgabe aller Beteiligten, also auch des Managements ihre Grenzen finden.

32 Organisationsprinzipien

321 Substitutionsprinzip der Organisation

Alle kasuistischen Organisationsgrundsätze [1] bezeichnen im Grunde nichts anderes als ein Mischungsverhältnis von "generellen" und individuellen, also "fallweisen Regelungen" [2]. Es gibt also für jede organisatorische Aufgabe ein Optimum an freier und gebundener Organisation. Dieses Optimum wird vom "Substitutionsgesetz der Organisation" bestimmt: "Die Tendenz zur generellen Regelung nimmt mit abnehmender Variabilität betrieblicher Tatbestände zu"[3]. Dieses Substitutionsgesetz , das gegebenenfalls auch in umgekehrter Richtung wirken kann, gilt aber nur insoweit, als es die Gleichartigkeit der Organisationsobjekte zuläßt. Da die organisatorischen Sachverhalte dynamischer Natur sind, ist der Spannungsausgleich zwischen den Tendenzen zu generellen und zur fallweisen Regelung ein "ständig wirksamer organisatorischer Prozeß"[4].

Zu dieser fundamentalen Trennung von fallweisen und generellen Regelung ist unabhängig von NORDSIECK, HENNIG und GUTENBERG auch der Schweizer Kommunalbeamte GABATHULER gelangt. Er spricht von "Entscheiden höherer Ordnung" und von "Entscheiden niederer Ordnung" [5]. Unwichtig ist bei den letztgenannten Regelungen, ob es sich um eine einzelne Entscheidung oder um eine Entscheidungsreihe handelt [6].

---

1) z.B. O.R.SCHNUTENHAUS, Allgemeine Organisationslehre - Sinn, Zweck und Ziel der Organisation, Berlin 1951.
2) E.GUTENBERG, Grundlagen, Bd. 1, aaO, S. 237 ff. K.W.HENNIG, Organisationslehre, aaO, S. 22 spricht analog von "Einzelentscheidungen," sowie "allgemeingültigen Regelung".
3) E.GUTENBERG, Grundlagen, Bd. 1, aaO, S. 238.
4) Ebenda, S. 239.
5) H.GABATHULER, Verwaltungsvereinfachung und Wirtschaftlichkeit, IBM-Seminar, Bad Liebenzell, November 1965, S. 9 f.
6) GABATHULER, verweist darauf, daß die Verwaltung gerade in solchen Fällen erfahrene Beamte eingesetzt hat, die die Reihen auf Grund ihrer vielseitigen Kenntnisse abkürzen konnten. "Man hat so etwas wie eine Vielzahl von Entscheidungen niederer Ordnung durch einen simulierten Entscheid höherer Ordnung ersetzt", ebenda, S.9/10.

Für die Organisation bei Elektronischer Datenverarbeitung bedeutet diese fundamentale Trennung der Regelungen: alle generellen Regelungen bzw. Entscheidungen niederer Ordnung - das sind die Normalfälle - können programmiert werden. ALBACH spricht von "programmierten Entscheidungsprozessen" [1]. Alle fallweisen Regelungen können dagegen nicht programmiert werden und eignen sich nicht für die elektronische Datenverarbeitung (Spezialfälle).[2]

Bei unseren Erhebungen haben wir den Eindruck gewonnen, daß die Kommunalverwaltung das Substitutionsgesetz der Organisation nicht genügend beachtet hat: denn es sind mehr fallweise Regelungen durch generelle Regelungen zu ersetzen, als es die Verwaltung glaubt.

322 Integration der Datenverarbeitung

3221 Wesen der Integration

1) Der Begriff der Integration ist im folgenden näher zu differenzieren. Zu unterscheiden ist die Integration in der Organisation der Verwaltung und die Integration in der Organisation der Datenverarbeitung. Beide sind miteinander verwandt, brauchen aber nicht identisch zu sein. Bei Identität ist die Integration ein allgemein gültiges, von einer Datenverarbeitung mit Maschinen unabhängiges Prinzip. In der Kommunalverwaltung kann es aber erst mit der Einführung der modernen Elektronischen Rechenanlagen zur höchsten Vollendung gelangen.

Die Integration begegnete uns bislang als "Ergänzung" zur Arbeitszerlegung [3]. MEYER stellt dagegen die Integration zur Koordination bei zentralisierter Organisation in Beziehung [4]. KOSIOL geht vom

---

1) H.ALBACH, Organisation, betriebliche, HdSW 8, S.112/2 und 114/1.
2) Vgl. auch N.CHAPIN, Einführung, aaO, S. 24.
3) z.B. F.NORDSIECK, Betriebsorganisation, aaO, S. 67 ff, H.FUTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd. II, aaO, S. 15 f, H.KAUFMANN, Informations-Verarbeitung, aaO, S. 51 f.
4) P.MEYER, Die Verwaltungsorganisation, Vergleichende Studien über die Organisation der öffentlichen Verwaltung, Göttingen 1962, S. 46.

biologischen Integrationsbegriff [1] aus und "umschreibt" das Wesen der Organisation als "Integrative Strukturierung" [2]. Der biologische Begriff kennzeichnet die Abhängigkeit der Glieder einer Ganzheit und die gegenseitige Durchdringung ihrer Aufgaben. Diese beiden letzten Definitionen sind mit unserer Auslegung nicht identisch.

Der Integration der Datenverarbeitung begegnen wir auf vier Stufen: Datenerfassung, Datenspeicherung, Datenbearbeitung und Maschinentechnik. Allen Definitionen im Schrifttum[3] ist die Betonung der Vereinheitlichung, Zusammenfassung gemeinsam, obwohl sie sich in der Regel nur auf ein oder zwei Stufen beschränken. Wir werden sehen, daß sich aber die Integration auf allen vier Stufen in unterschiedlicher Gestalt darbietet.

2) Eine integrierte Bearbeitung (Stufe C) von Informationen ist schon gegeben, wenn ein Buchhalter anstelle einer getrennten (sukzessiven) Zeitbuch- und Sachbuchführung in beiden Büchern im Wege des Durchschreibeverfahrens (simultan) bucht. Dem Buchhalter ist das Prinzip der Integration schon geläufig. Er spricht ganz einfach von : Zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen. Ist die Integration auf allen vier Stufen verwirklicht, dann sprechen wir von einer Voll-Integration.

---

1) Vgl. W.WIESER, Organismen, Strukturen, Maschinen, Zu einer Lehre vom Organismus, Fischer Taschenbücher Nr. 23o, Frankfurt 1959, S. 13 und 16.
2. E.KOSIOL, Organisation der Unternehmung, erschienen in der Reihe "Die Wirtschaftswissenschaften", hrgbn. von E.GUTENBERG, Reihe A, Nr. 6, Wiesbaden 1962, S. 21 und 185 ff.; Ähnlich:E. GROCHLA, Zum Wesen der Automation, ZfB 34 (1964), S. 663 und E. GROCHLA, Der Einfluß der Automatisierung auf die Unternehmungsorganisation, ZfB 36 (1966), S. 271 ff.
3) Siehe dazu u.a:
N.CHAPIN, Einführung, aaO, S. 348,;H.FUTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd. I, Einführung, aaO, S. 158; H. BERNHARD, Büromechanisierung, aaO, S. 33; A.MATZ, Planung, aaO, S. 45o; E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO, S. 42; K.KIETZ, Integrierte Datenverarbeitung, Die Lochkarte, 3o (1966), Heft 199, S. 22; H.GABATHULER, Verwaltungsvereinfachung, aaO, S. 5 ; U.KLAUSA, Elektronische Datenverarbeitung, aaO, S. 6 f; U.KLAUSA, Verwaltungsvereinfachung durch Elektronische Datenverarbeitung, IBM-Nachr. 15 (1965), Nr. 17o, S. 25ol/2 f; H.BLAU, Die integrierte Datenverarbeitung und das Risiko, BTA 7 (1966), S. 98;DUISBURG, Elektronische Datenverarbeitung, aaO, S. 58; DUISBURG, Steueramt, aaO, S. 9o.

Wir sehen in dem Prinzip der Integration nichts anderes als eine konkrete Ausgestaltung des Wirtschaftlichkeitsprinzips, die ebenfalls in zwei Formulierungen auftritt. Integrierte Verarbeitung von Informationen, z.B. integrierte Abläufe liegen vor, wenn

1. mit einem (gegebenen) Arbeitsgang möglichst viele Auswertungen erstellt werden.
2. Eine gegebene Auswertung mit möglichst wenigen Arbeitsgängen erstellt wird.

Von Bedeutung ist vor allem die erste Formulierung, die sich auch umkehren läßt: für mehrere Auswertungen dürfen die Informationen nur einmal bereitgestellt werden. Von dieser Analyse ausgehend gelangen wir zu folgender Definition der Integration:

> Einmal beschaffte Informationen werden einmal erfaßt und in einem Arbeitsgang zu mehreren Auswertungen verarbeitet.

In der Literatur liest man manchmal, das Wesen der Integration sei durch möglichst geschlossene Arbeitsgänge mit möglichst wenigen manuellen Eingriffen gekennzeichnet. Das ist im Grunde lediglich eine Wirkung der oben erläuterten Tatbestände[1].

3) Die Integration ist streng genommen für alle Stufen der Datenverarbeitung gültig. Über die Stufen bei elektronischer Organisation der Datenverarbeitung gibt Abb. I.11 Auskunft:

---

1) Es ist anzunehmen, daß bei dieser Auslegung offenbar die herkömmlichen Lochkartenanlagen Pate gestanden haben.

Abb. I.11 : Stufen Elektronischer Datenverarbeitung

1. Aufbereitung der Informationen	manuell bzw. maschinell
2. Datenerfassung	
3. Dateneingabe	Computer (= eigentliche Elektronische Datenverarbeitung)
4. Datenübertragung	
5. Datenspeicherung	
6. Datenübertragung	
7. Datenbearbeitung	
8. Datenübertragung	
9. Datenspeicherung	
10. Datenübertragung	
11. Datenausgabe	
12. Verteilung der ausgegebenen Informationen	manuell
13. Auswertung der ausgegebenen Informationen	
14. Archivierung der verteilten Informationen	

Wenn wir vom wiederholenden Charakter der Stufen Datenübertragung und Datenspeicherung absehen, dann bleiben als Stufen Elektronischer Datenverarbeitung mit digitalen Informationen (= Daten) bzw. mit digital gesteuerten Prozessen (= Datenausgabe) Datenerfassung, Datenbearbeitung, Datenübertragung, Datenspeicherung sowie Dateneingabe und Datenausgabe.

Auf einzelnen Stufen ist die Diskussion des Integrationsprinzips trivial, z.B. bei Eingabe, Ausgabe, Übertragung, Verteilung usw. Wir beschränken uns daher auf die komplizierteren Fragen der Datenerfassung, Datenspeicherung, und Datenbearbeitung. Andererseits fügen wir die Maschinentechnik als strukturelle Komponente zu den Ablaufkomponenten hinzu. Wir erhalten dann vier große Integrationstypen, denen wir in der Arbeit immer wieder begegnen werden:

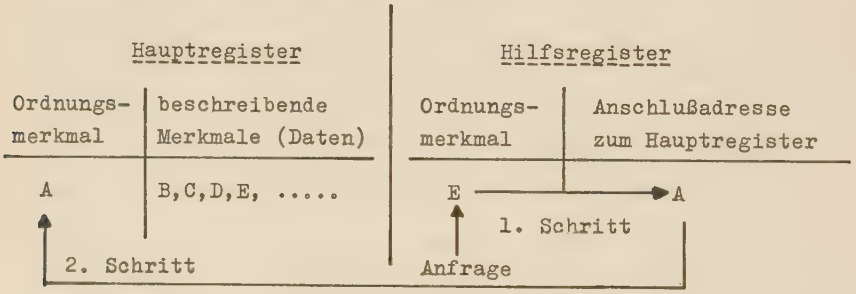
1. Integration bei der Datenerfassung = Typ A
2. Integration bei der Datenspeicherung = Typ B
3. Integration bei der Datenbearbeitung = Typ C
4. Integration bei der Maschinentechnik = Typ D

Typ A besagt, daß ein Datum nur einmal erfaßt wird, um es nach allen Erfordernissen auszuwerten. Das ist abhängig von der Organisation der Datenerfassung. Unter Datenerfassung verstehen wir in enger Auslegung die Übersetzung von Informationen in Daten, also in digitale Informationen.

Typ B besagt, daß ein Datum nur einmal für alle Stellen gespeichert wird. STASCH: Jedes Datum "ist nur einmal gespeichert, wird durch einen Vorgang seiner maßgebenden Verwaltung fortgeschrieben und steht allen zuständigen Stellen jederzeit zur Verfügung"[1]. Diese Merkmalsintegration bezeichnen wir als Integration vom Typ B_1. Daneben gibt es zwei andere Typen der integrierten Datenspeicherung.

Die Integration vom Typ B_2 ist gegeben, wenn die Integration über ein System von Anschlußadressen erreicht wird (Abb. I.12).

Abb. I.12 : Haupt- und Hilfsregister



Zur Erläuterung dieses Integrationstyps ist es erforderlich, einige Begriffe aus der Speicherorganisation vorweg zu erläutern. Ein Register (z.B. Gebäuderegister) ist eine Sammlung von Datensätzen über ein Datenobjekt (Gebäude) im Magnetspeicher. Die einzelnen Datensätze (80.000 Gebäude) werden von einem Ordnungsmerkmal (Straße/Hausnummer) angeführt. Neben diesem Hauptregister (Ordnungsmerkmal: Straße/Hausnummer) gibt es ein (Flurstücks-) Hilfsregister, das nach dem Ordnungsmerkmal, Gemarkung, Flur,

1) D.STASCH, Konzeption, aaO, S. 14.

Flurstücke, also topographisch, geordnet ist. Ist bei einer Anfrage nur die topographische Bezeichnung bekannt, dann holt sich der Computer das Ordnungsmerkmal des Hauptregisters (Straße/Hausnummer, also die Lage) aus dem Hilfsregister, "springt" in das Hauptregister und sucht das gesuchte Merkmal (z.B. Größe des Grundstücks) heraus. Mit diesem System von Anschlußadressen (Programmiertechnik!) wird eine Speicherung der gleichen Merkmale nach unterschiedlichen Ordnungsbegriffen überflüssig. Es brauchen lediglich die Daten des Hilfsregisters doppelt gespeichert zu werden.

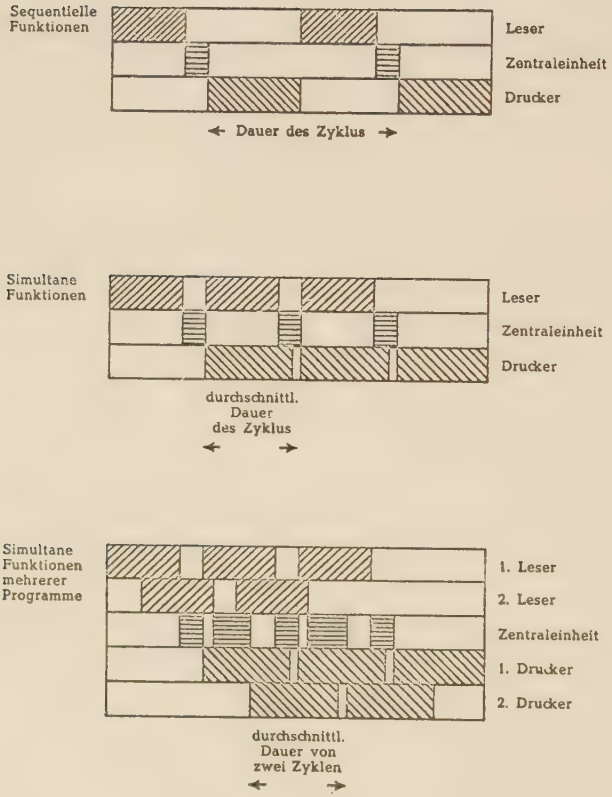
Von der Integration vom Typ B_3 (Integration der Register) ist zu sprechen, wenn

1. ein Hilfsregister nicht nur einem (Beispiel: Flurstücksregister), sondern mehreren Registern dient (Beispiel: alphabetisches geordnetes Einwohnerregister für: Einwohnerhauptregister, Gebäuderegister, Stadtpersonalregister) oder
2. ein Hauptregister in der Ordnung eines sonst erforderlichen Hilfsregisters schon besteht. So dienen Einwohner- und Gebäuderegister einander als Hilfsregister.

In beiden Fällen werden zusätzliche Hilfsregister eingespart.

Typ C besagt, daß in einer Zeiteinheit mehrere Prozesse überlappt werden, oder daß mit einem Maschinendurchlauf möglichst viele Auswertungen erstellt werden. Das ist in hohem Maße von der Programmiertechnik abhängig. Sie kulminiert im Multiprogramming. Über eine nicht integrierte Bearbeitung (sequentielle Funktionen) und eine integrierte Bearbeitung (simultane Funktionen) und Multiprogramming informiert Abb. I.13.

Abb. I.13 : Integrierte und nicht integrierte Datenbearbeitung: Auslastung der Zentraleinheit und der peripheren Geräte [1]



1) Entnommen aus E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO, S. 147.

Typ D erstreckt sich lediglich auf den Stand der Maschinentechnik, die nicht dem Einfluß des Anwenders unterliegt. Sie ist gegeben, wenn isolierte Funktionen zu einer einzigen gebündelt werden. Während man bei der Lochkarten-Anlage noch getrennt sortieren, mischen, tabellieren mußte, so sind bei Computern diese Abläufe zu einem einzigen integriert. Ein anderes Beispiel ist die Mehrfunktionskarteneinheit der IBM 360/20 [1], die mehrere Funktionen: Abfühlen, Stanzen, Doppeln, Mischen, Trennen und Beschriften in einer einzigen Baugruppe vereinigt.

Diese vier Integrationstypen ermöglichen es, die Daten von der Erfassung bis zu ihrer Auswertung in einem lückenlosen Datenfluß durch den Computer zu verarbeiten. Dann ist die Forderung nach minimalen manuellen Eingriffen verwirklicht. Diese Auffassung vertritt auch LITTMANN: "Erst die elektronische Datenverarbeitung verlangt unabdingbar die integrierte Datenverarbeitung; mit einfachen Maschinen kann der Betrieb auch seine Daten verarbeiten, ohne daß die Organisation streng nach den Prinzipien "lükkenloser Informationsfluß" und "zweckmäßige Verarbeitung (Verdichtung) der Daten" gestaltet ist. Die Datenverarbeitung wäre aber auch mit dieser Maschinenausstattung schon rationeller, wenn sie bereits integriert wäre" [2].

4) Die Diskussion der Integration kann nicht beschlossen werden, ohne auf zwei Gesichtspunkte hingewiesen zu haben:

1. Grenze der Integration
2. Risiko bei der Integration

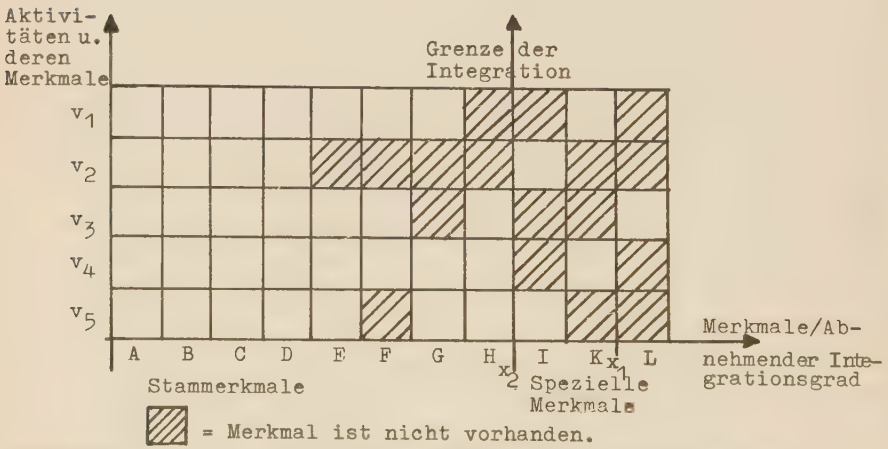
Die Integration kann z.B. Nachteile induzieren, die ihre Vorteile wieder aufheben [3]. Es ist z.B. nicht immer der Fall, daß

---

1) IBM, IBM-System 360/Modell 20, Einführungsschrift, IBM-Form 74926-2.
2) H.E.LITTMANN, Die organisatorischen Grundlagen der integrierten Datenverarbeitung, HMD 3/2/1, Oktober 1964, Blatt 2.
3) Vgl. im Maschinenbau den Zweitaktmotor. Er "integriert" die Takte 1 und 3 sowie 2 und 4 des Viertaktmotors und müßte demnach doppelt so leistungsfähig sein. In Wirklichkeit wird er vom komplizierteren Viertaktmotor immer mehr verdrängt.

zwei Vorgänge ganz integriert werden können. Wenn der Buchhalter zusätzlich Merkmale bucht, die er nur für z.B. die Sachbuchführung benötigt, dann ist für diese Daten schon keine Integration (Typ B_1 und C) mehr gegeben. Sind z.B. nur noch wenige Merkmale integrierbar (Typ B_1), so wird es günstiger sein, beide Vorgänge getrennt zu bearbeiten. Das soll an einem vereinfachten Beispiel mit nur fünf Aktivitäten dargestellt werden. (Abb. I.14).

Abb. I.14 : Grenze der Merkmalsintegration



Je mehr x_1 nun auf den Ursprung zuwandert, um so ungünstiger wird eine integrierte Speicherung von Daten. Bei x_2 möge die kritische Menge liegen. An diesem Punkt sind Vorteil und Nachteil (zu viele spezielle Merkmale) der Integration gleich groß. Die integrierbaren Merkmale bezeichnen wir als Stammerkmale, die nicht integrierbaren als Spezielle Merkmale [1].

1) Vgl. auch H.FEHRE, Zum Strukturwandel eines Stadtbezirks, dargestellt am Beispiel Bonn-Endenich, in: Tagungsberichte und wissenschaftliche Abhandlungen, Deutscher Geographentag (4.-7.6.63), Wiesbaden 1963, S. 358, unterscheidet ähnlich zwischen "typisierenden Leitmerkmalen" und "akzessorischen Zusatzmerkmalen".

Analog zur Merkmalsintegration gibt es eine Grenze der Integration bei dem System der Anschlußadressen (Typ B_2): die Integration lohnt sich erst von einem bestimmten Umfang des Hilfsregisters ab. Bis zu diesem kritischen Umfang ist es günstiger, auf das Hilfsregister zu verzichten und das Hauptregister zu lesen und zu sortieren. Erst wenn die Such- und Sortierzeiten gerade die Zeiten, die für den Sprung ins Hilfsregister und das Ablesen der Anschlußadresse erforderlich sind, so weit übersteigen, daß (bei der Lösung mit Hilfsregister) der zusätzlich für das Hilfsregister benötigte Speicherplatz auch "abgedeckt" ist, lohnt sich die Einrichtung eines Hilfsregisters. Das ist in der Regel der Fall, da der Anfall von Massendaten eine Voraussetzung für eine wirtschaftliche Elektronische Datenverarbeitung ist und Hilfsregister in der Regel die gleiche Anzahl von Datensätzen enthalten wie die entsprechenden Hauptregister.

Der Punkt x_2 in der Abb. I.14 wird nach links verschoben, wenn integrationsbedingte Risiken berücksichtigt werden [1]. Da sie vor allem als Übergangsrisiken auftreten werden und da andererseits bisherige Risiken wegfallen, kann man allgemein sagen, daß der Punkt x_2 nur geringfügig zum Ursprung verschoben werden wird.

3222 Anforderungen an das Datenverarbeitungssystem

In diesem Abschnitt ist zu zeigen, welche Anforderungen die vier Integrationstypen an das auszuwählende Datenverarbeitungssystem stellen.

---

1) H.BLAU, Die integrierte Datenverarbeitung, aaO, S. loo, nennt:

1. Risiko für die richtige Erarbeitung der programmiertechnischen Voraussetzungen,
2. Qualifikationsrisiko beim Programmierer,
3. Risiko noch nicht voll austestbarer Programme,
4. Vertrautheitsrisiko beim Operator, beim Bearbeiter und bei der Leitung.

Hinzu kommt unseres Erachtens das Risiko eines Ausfalls der Anlage. Dann ist zu allen integriert gespeicherten Merkmalen kein Zugriff mehr gegeben.

1) Die Integration vom Typ A berührt das System kaum. Sind die Abläufe von der "Quelle bis zur Mündung" automatisiert, dann wird Typ A in der Regel gleichzeitig verwirklicht sein. Die Technik der Datenerfassung als zweiter Aspekt berührt das System nur insoweit, als sie mit der Wirtschaftlichkeit verschiedener Verfahren der Datenerfassung über das zu wählende Dateneingabegerät entscheidet.

2) Eine Integration vom Typ B ist ohne Großraumspeicher mit direktem Zugriff und ohne Datenfernverarbeitung nicht möglich. Diese Behauptung gilt es zu beweisen: Zwar kann man eine Merkmalsintegration wie auch eine Integration über ein System von Anschlußadressen in einer manuell geführten Mammutkartei, schon eher bei einer Datenverarbeitung mit Magnetbändern erreichen. Dagegen sind aber Einwände zu erheben, die aus den langen Zugriffszeiten bei Magnetbändern und aus der Unmöglichkeit eines befriedigenden Zugriffs bei manueller Führung resultieren.

Infolge der Integration kommen nun alle Anfragen an einer einzigen Stelle zusammen. Es käme unweigerlich zu wachsenden Warteschlangen, die Organisation würde "platzen". Hinzu kommt, daß der zentrale Änderungsdienst, der am meisten zur Wirtschaftlichkeit der integrierten Datenspeicherung beisteuert, mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden wäre. Denn aufgrund der langen Zugriffszeiten können die Änderungsdaten nur gestapelt eingegeben werden. Die Praxis der Datenverarbeitung beweist täglich die Schwierigkeiten, die mit dem Änderungsdienst bei Magnetbandlösungen, noch mehr bei manueller Karteiführung verbunden sind.

Eine zentralisierte Datenbank [1] wirft nicht nur zeitliche, sondern auch räumliche Probleme auf. Daher muß als zweites zur Verwirklichung der Integration vom Typ B die Datenfernverarbeitung [2]

1) Über die Möglichkeiten einer "Informationsbank" über den Rahmen der Kommunalverwaltung hinaus berichtet K.STEINBUCH, Die informierte Gesellschaft, aaO, S. 282 ff.
2) Siehe IBM-Schrift über Datenfernverarbeitung, IBM-Tele-Processing, IBM Form 74968-0, Handbuch Datenfernverarbeitungssystem IBM 1050, IBM Form 74905 sowie IBM Form 79803 über IBM 2701 Ferndaten-Steuereinheit, IBM 2702 Datenübertragungskontrolleinheit des IBM Systems/360.
Im Institut für Datenverarbeitung in Dresden entstand das bislang einzige Buch über Datenfernverarbeitung: P.-F.KUHRT/R. GIESECKE/V.MAURER, Datenfernübertragung, Köln und Opladen 1966.

gegeben sein. Sie bewirkt eine gleichzeitige Überwindung von Zeit und Raum. Unsere Untersuchungen haben ergeben, daß man in der Regel einem Amt nicht seine Karteien wegnehmen kann, ohne ihm gleichzeitig eine Abfragestation hinzustellen. Lediglich Ämter mit auswertungsextensiven Karteien können auf die telefonische Verbindung mit der Auskunftszentrale oder auf die Benutzung einer räumlich benachbarten Abfragestation verwiesen werden.

Einschränkend ist zu bemerken, daß diese Notwendigkeit unabdingbar nur für die Sofortauskünfte besteht. Eine Sofort-Auskunft muß notwendig und augenblicklich sofort erteilt werden können, z.B. bei Schalterstunden in der Steuerkasse. "Time lag"-Auskünfte brauchen dagegen nicht sofort gegeben zu werden (z.B. schriftliche Anfragen). Wie hoch das time lag sein darf, ist im Einzelfall zu entscheiden.

Die Datenfernverarbeitung ist kein technisches Problem, nachdem die Bundespost im Oktober 1965 die Fernsprech- und Fernschreibleitungen für Zwecke der Datenfernübertragung freigegeben hat [1]. Sie ist vielmehr ein wirtschaftliches Problem, da für eine Abfragestation (incl. Modems und anteilige Mietkosten der Datenfernübertragungskontrolleinheit IBM 27o2) monatlich knapp 8oo DM zu entrichten sind. Das gilt allerdings nur unter der Voraussetzung, daß Privatleitungen benutzt werden, sonst entstehen weitere Kosten für die Inanspruchnahme der posteigenen Leitungen.

3) Um die höchste Stufe der Integration vom Typ C zu erreichen, muß mit dem Computer von der Hardware [2] und der Software [2] Multiprogramming möglich sein. Es ist eine wirksame Methode, die Kapazität und Bearbeitungsgeschwindigkeit des Computers zu nutzen und die Kosten der Bearbeitung zu senken. Für eine echte Parallel-

1) G.SIMON, Datenfernverarbeitung nach Freigabe des Selbstwählferndienstes der deutschen Bundespost, IBM-Nachr. 15 (1965), Nr. 17o, S. 25o4 ff.

2) Hardware = Maschinenausrüstung, Software = Programmausrüstung. Nach IBM, Fachausdrücke der Datenverarbeitung, englisch/deutsch IBM Form 71o32-0.
Entscheidend bei der Software ist das Betriebssystem (Operating System), also die einheitliche Verwaltung der Steuer- und Verarbeitungsprogramme durch ein übergeordnetes Programm. Über das Operating System der IBM 360 informieren die IBM Forms C 28-6534-0, C 28-6535-0 und C 28-6537-0: Introduction, Concepts of Facilities und Data Management.

verarbeitung, also für Multiprogramming, ist das Modell 4o mit 256 K [1] die Mindestvoraussetzung [2].

4) Die Integration vom Typ D ist in der Regel hardwaremäßig bebereits realisiert. Sie soll uns daher nicht weiter interessieren.

323 Automatisierung der Führungsinformation

1) Aufgabe der Integrierten Datenverarbeitung ist es, nicht nur die Verwaltungsarbeit zu automatisieren, sondern auch zusätzliche Informationen für die Führung der Verwaltung bereitzustellen [3]. Diese kann in der Automatisierung der Führungsinformation kulminieren.

Für die Verwaltung ist der Grad des Informiertseins nicht so entscheidend wie etwa für einen Industriebetrieb in oligopolitischer Konkurrenz. Für ihn ist die Automatisierung der Führungsinformation erheblich wichtiger als die Rationalisierung der Büroarbeit. Daher soll das Problem hier nur kurz angeschnitten werden [4].

Daraus kann aber nicht gefolgert werden, daß in der Verwaltung die Automatisierung der Führungsinformation hinter der Automatisierung der Büroarbeit zurückstünde. Eine Verwaltungsvereinfachung im Sinne des oben ausgeführten "administrative management"

---

1) 1 K = 1o24 Stellen, 256 K = 262.144 Stellen. Diese Angabe bezieht sich auf die Größe des Kernspeichers.
2) H.BLAU/K.HOFMANN, Analyse, aaO, S. 47 und 53.
3) Vgl. dazu auch E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO, S. 114 ff; J.PIETZSCH, Wie ändern sich, aaO, S. 47 ff; A.VAZSONYI, Automated Informations Systems in Planning, Control and Command, ManSc 11 (1965) 4, S. B 2 ff.
4) Über Management-Informationssysteme handelt eine Artikelreihe von H.BLAU, in BTA 7 (1966), ab Heft 7, S. 3o4 f.
Siehe auch H.BLAU, Sind die Voraussetzungen vorhanden, Management-Informationssysteme aufzubauen? BTA 7 (1966), S. 3o2 f.

(WEICHMANN) erfordert bessere Informationen, die ihr ein Kommunales Informationssystem auch liefern kann. Neben den üblichen Auswertungen sind vor allem Sonderauswertungen des gesamten gespeicherten Datenbestandes zu nennen. Dabei handelt es sich vor allem um Berichte, die bei herkömmlicher Organisation kaum möglich waren, nach denen deshalb auch niemand zu fragen wagte. Das gilt z.B. für statistische Übersichten in der Bauverwaltung, die eine Kontrolle der Baukostenentwicklung erlauben oder für die Investitionsplanung und -kontrolle, wobei der Computer objektive Ziffern für die Aufstellung von Rangordnungen liefern kann, also alles Werte, die z.B. in den Etatreden auch der Öffentlichkeit zugänglich sind.

Kommunale Informationssysteme erlauben immer eine Automatisierung der Führungsinformation, denn sie sind ja in einem voll integrierten System eingebettet. Insofern ist BERNHARDs Auffassung von der Primärinformation (Büroarbeit) und der Sekundärinformation (Verwaltungsspitze) nur unter dem zeitlichen Gesichtspunkt der Entwicklung eines Informationssystems zu sehen. BERNHARD weist aber mit Recht darauf hin, daß die Verarbeitungskonzeption, die beim Spezialisten der Elektronischen Datenverarbeitung zunächst im Vordergrund steht (wenn also nicht von vornherein eine umfassende Lösung angestrebt wird), überlagert werden müsse durch eine Auswertungskonzeption, die auch die Bedürfnisse der Leitung berücksichtige [1]. Bei Beachtung dieser Forderung ist zu unterscheiden, ob es sich um ein Führungsinformationssystem handelt, bei dem regelmäßig oder unregelmäßig, z.B. das bekannte Prinzip des "management by exception" [2], berichtet wird. Dieses Prinzip als generelle Regelung verhindert, daß der Computer zu einem "Gebärsaal für Datenleichen" wird [3].

Als Ziele einer Automatisierung der Führungsinformation nennt MERTENS: [4]

---

1) H.BERNHARD, Büromechanisierung, aaO, S. 36 f.
2) Dieser Begriff ist nicht neu und der Praxis schon bekannt. H.ULRICH, Organisationslehre, aaO, S. 123, spricht vom "Prinzip der Ausnahme" bei der Befehlserteilung.
3) H.BERNHARD, Büromechanisierung, aaO, S. 30.
4) P.MERTENS, Die Automation der Führungsinformation, ZfB 36 (1966), S. 234 f.

1. Befreiung nachgeordneter Mitarbeiter vom Berichtswesen,
2. Objektivierung der Berichterstattung,
3. Beschleunigung der Berichterstattung,
4. Reduzierung bzw. Erweiterung des Umfangs der Berichterstattung auf den geforderten Informationsbedarf [1] der Leitung,
5. Schaffung einer Mensch-Maschine-Kommunikation,
6. Kombination des konventionellen Berichtswesens mit den Operations-Research-Verfahren zum Zwecke der Entscheidungshilfe,[2]
7. Erfassung von Informationen, die für die Vorbereitung und das Fällen späterer Entscheidungen wertvoll sind [3],
8. Verkürzung der Zeit von Analysen.

Zusätzlich zu diesen von MERTENS aufgeführten Punkten sind zu nennen:

9. Zunahme der Durchsichtigkeit des betrieblichen Geschehens, damit bessere Lenkungsmöglichkeiten,
10. Möglichkeit, den Computer als Simulator einzusetzen, der alle Möglichkeiten einer Entscheidung durchspielen kann[4].

Das Führungsinformations-System ist nur eine Etappe, nicht aber Endziel. Der nächste Automatisierungsschritt zielt auf ein kybernetisches System, bei dem der Computer per Rückkoppelung "weitergehende Entscheidungen übernimmt", z.B. automatische Lagerdisposition (Meldemenge) in Verbindung mit einer automatischen Lieferantenauswahl; automatische Aufstellung des Haushaltsplans usw. Die amerikanische Literatur spricht dann meistens von einem "Management - Control- System" [5].

Da ein Führungsinformations-System in der Regel auf einem integrierten Datenverarbeitungssystem basiert, sind keine zusätzli-

---

1) Vgl. auch E.LITTMANN, Organisatorische Grundlagen, aaO, Blatt 2, der von einem "unsystematisch wuchernden Berichtswesen" spricht.
2) Siehe z.B. A.ANGERMANN, Entscheidungsmodelle, aaO.
3) z.B. Verkehrszählungen oder im Fertigungssektor Protokolle über Maschinenstillstände zur Simulation der Auswirkungen von Lagern zur Pufferung in der Fertigung. Das wird bereits in den Aluminium-Walzwerken in Singen mit einem System von ZUSE praktiziert. Darüber berichtet: P.BAGINSKI, Fertigungsregelung mit dem datenverarbeitenden "Real Time-System" ZUSE S 4oo, ZUSE Forum 3 (1963) 9, S. 4ff.
4) H.KAUFMANN, Informations-Verarbeitung, aaO, S. 61.
5) P.MERTENS, Führungsinformation, aaO, S.237.

chen Forderungen an die Systemkonfiguration zu stellen. Lediglich eine graphische Datenverarbeitung, die auch im Grundstückswesen benötigt wird, wäre wünschenswert [1]. Der Verwaltungsspitze sollte ein Terminal zur Verfügung gestellt werden, über das sie direkt mit dem Computer per Datenfernverarbeitung korrespondieren kann.

33 Organisationsmodell

Galt der vorhergehende Abschnitt den allgemeinen Prinzipien, die bei der Planung einer Elektronischen Datenverarbeitung zu beachten sind, so behandelt dieser Abschnitt das Modell einer Integrierten Datenverarbeitung.
Dabei sind drei Problemkreise vordinglich:

1. das Informationsnetz, über das die Ämter mit einer Datenverarbeitungs-Zentrale verbunden sind,
2. die Integrationskreise, in denen die Daten der Kommunalverwaltung systematisch, und zwar nach dem Prinzip der Integration (vom Typ B) gruppiert sind,
3. die Systemkonfiguration, die erforderlich ist, um eine Integrierte Datenverarbeitung zu gewährleisten.

331 Informationsnetz

1) Als Informationsnetz bezeichnet ANGERMANN "das Gesamtsystem des Informationsaustausches" zwischen der Datenverarbeitungs-Zentrale und den angeschlossenen Ämtern [2]. Dabei reduziert sich im Gegensatz zu herkömmlichen Organisationen die Zahl der Informationswege zwischen den Ämtern erheblich [3]: denn alle Daten der in das Informationsnetz einbezogenen Ämter werden zentral geführt.

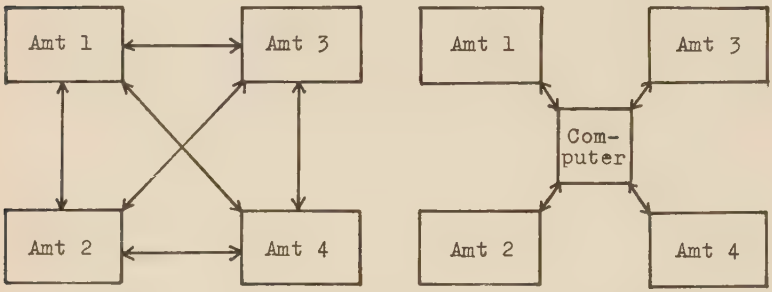
---

1) z.B. ZUSE GRAPHOMAT Z 64, IBM-Plotter 225o, IBM-Mikrofilmeinheiten 228o, 2281, 2282. Siehe dazu auch: K.WEBER, Die automatische Verarbeitung grafischer Daten, BTA 6 (1965), S.31o ff, K. WEBER, Filmverarbeitungseinheiten erweitern Einsatzmöglichkeiten des IBM-Systems 36o für die Verarbeitung graphischer Daten, IBM-Nachrichten 15 (1965), Nr. 171, S. 2617 ff.
2) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 33.
3) Ebenda, S. 33.

Abb. I.16: Informationswege bei herkömmlicher und bei integrierter Datenverarbeitung

Herkömmliche Datenverarbeitung = multilaterale Informationswege

Integrierte Datenverarbeitung = bilaterale Informationswege



2) CHAPIN weist darauf hin, daß weder die Zentralisation noch die Dezentralisation der Verwaltung dasselbe ist wie die Zentralisation der Datenverarbeitung: die Organisation der Datenverarbeitung könne sowohl auf "ausgesprochene Zentralisation" wie auch auf "entschiedene Dezentralisation" der Verwaltung ausgerichtet werden. Vorläufig wird die fortgesetzte Anwendung eines Computers aufgrund seines noch begrenzten Anwendungsgebietes zu einer Zentralisation der Datenverarbeitung führen [1]. So ist z.B. einem kommunalen Informationssystem die Tendenz zur Zentralisation immanent. Auch POLLOCK weist darauf hin, daß bei Automation die früher delegierten Befugnisse den unteren Ebenen entzogen und wieder auf die Führungsebenen übertragen werden [2]. Zu prüfen ist, ob in den Städten der Größenklasse 1 eine dezentrale Datenverarbeitung als Alternative gegeben ist. Gegen eine Dezentralisation der Datenverarbeitung (nur Digitalrechner) sprechen aber im wesentlichen drei Gründe:

1) N.CHAPIN, Einführung, aaO, S. 159.
2) F.POLLOCK, Automation, aaO, S. 16o.

1. Technische Probleme: für eine Integrierte Datenverarbeitung müssen an einen Computer Mindestanforderungen an Leistung (Größe) und Ausstattung gestellt werden. Die Alternative stellt sich also erst, wenn die zu verarbeitenden Daten die Kapazitätsgrenze des Computers erreichen,
2. Organisatorische Probleme: "Integrierte" Verwaltung und Integrierte Datenverarbeitung können nicht mehr erreicht werden [1,2],
3. Personelle Probleme: alle Stellen müßten mehrfach besetzt werden [2].

Eine dezentralisierte Datenverarbeitung kommt nur dann infrage, wenn hinsichtlich (1) und (3) die Voraussetzungen dazu gegeben sind und wenn man integrierbare Prozesse und nicht integrierbare Prozesse trennen kann. Dann obliegt einer Datenverarbeitungszentrale (I) die Verarbeitung der integrierbaren und der anderen (II) die der nicht integrierbaren Daten. Computer I muß einen Kernspeicher von mindestens 256 K, Direkt-Zugriff-Speicher und Datenfernverarbeitung haben (Sofortverarbeitung), für Computer II genügt eine Time-lag-Verarbeitung, da Sofortauskünfte nicht gegeben zu werden brauchen [3]. Da diese Unterscheidung sich mit der der kommerziellen und der technischen Aufgaben ziemlich dekken wird, ergibt sich für die Aufstellung der Computer folgende Konsequenz: Computer I müßte in der Nähe der datenintensiven Ämter mit integrierbaren Daten, z.B. Finanzverwaltung, Ordnungsverwaltung, Eigenbetriebe (Wirtschaft und Verkehr) und Computer II bei der Bauverwaltung (vermessungstechnische und statische Berechnungen) aufgestellt werden. Für zwei getrennte Datenverarbeitungszentralen sprechen dann nur die Nähe zu den Daten sowie die unterschiedliche Form der Datenverarbeitung (Sofort-Time lag),

1) F.WAGENER, Unbeantwortete Fragen, aaO, S. 53 f wendet sich aus diesem Grund gegen eine Vergabe von Datenverarbeitungsaufgaben im "Auftragswege" an "zentrale Stellen der Länder, des Bundes sowie der Landschaftsverbände".
2) So auch: P.LINDEMANN, Planung, aaO, Blatt 7.
3) Vgl.E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO, S. 97 ff unterscheidet die Datenverarbeitungssysteme nach zwei Kriterien: periodische-sofortige sowie einzelne - parallele Verarbeitung und entwickelt daraus vier Formen: Periodische Einzelverarbeitung, periodische Parallelverarbeitung, Sofortverarbeitung und Gemischte Systeme. Für Computer II würde sogar eine periodische Einzelverarbeitung genügen, da bei der Rechenintensität der technischen Programme mit ihren geringen Ein- und Ausgabezeiten eine Parallelverarbeitung keine wesentlichen Vorteile bietet.

die Dezentralisation ist also nicht zwingend.[1]
Sind aber zwei Computer vorhanden, dann können beide so miteinander verbunden werden, daß bei Ausfall eines Computers der jeweils andere den Datenbestand im Speicher des ausgefallenen Computers erreichen kann. Wir gehen im folgenden von einer Datenverarbeitungszentrale mit einem Computer aus.

3) Dann ist die Datenverarbeitungszentrale Mittelpunkt des Informationsnetzes. Über die Daten bearbeitung hinaus können ihr zugewiesen werden:

1. Datenerfassung
2. Erteilung von Auskünften.

Die Argumente für eine organisatorische, damit zweckmäßigerweise auch räumliche Vereinigung überwiegen[2].

Der Leiter der Datenverarbeitungszentrale hat seinen "Betrieb" dann besser in der Hand. Außerdem bestünde die Gefahr, daß bei einer Dezentralisierung die Filialen der Datenverarbeitung in den einzelnen Ämtern als Fremdkörper gelten könnten. Wird die Datenerfassung[3] dagegen in den einzelnen Ämtern organisatorisch verselbständigt, dann könnte die Koordination mit der Datenverarbeitung zu Schwierigkeiten führen. Schließlich sprechen für eine Zentralisierung der Datenerfassung in unmittelbarer Nähe der Datenverarbeitungszentrale die größere Sicherheit und Schnelligkeit des Transports der Datenträger.

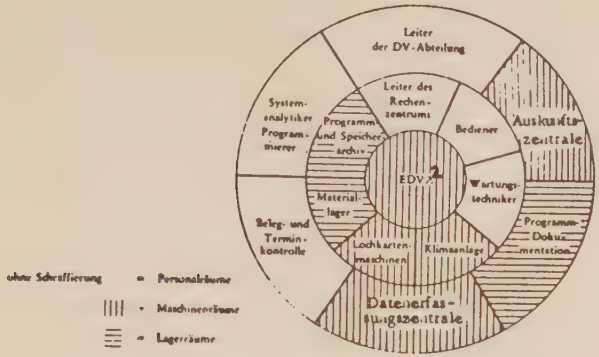
---

1) N.CHAPIN, Einführung, aaO, S. 159 bemerkt, daß mit zunehmender Programmierung von Anwendungen auch die Dezentralisation der Datenverarbeitung - z.B. Spezialanlagen - zu Ehren kommen wird.

2) Siehe z.B. H. FUTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd. II, aaO, S. 84 ff; F. HOFFMANN, Einsatzplanung, aaO, S. 82 f und 93 ff; N. CHAPIN, Einführung, aaO, S. 169 ff.

3) Siehe unsere Ausführungen auf S. 99 ff.

Abb. I.16 : Räumliche Anordnung der Datenverarbeitungszentrale[1]



4) Zwischen den Ämtern und der Datenverarbeitungszentrale gibt es zwei institutionalisierte Möglichkeiten der Verknüpfung: [3]

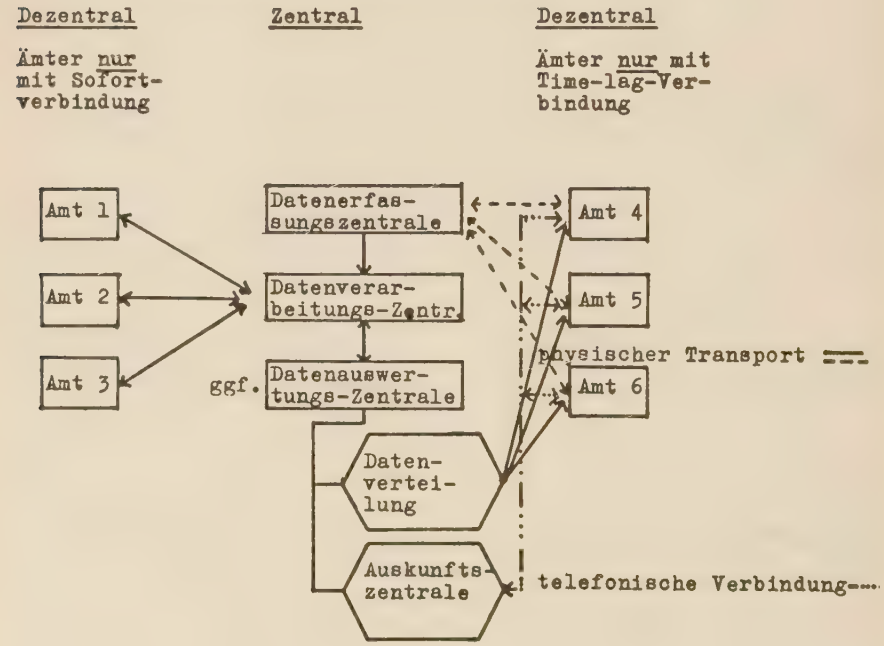
1) Sofort-Verbindung über Datenfernverarbeitung
2) Time-lag-Verbindung über physischen Transport von Informationen.

Die Sofort-Verbindung wird immer dann gewählt, wenn sie zur Aufgabenerfüllung unabdingbar ist, z.B. bei Sofortabfragen (Kriminalpolizei, Steuerkasse, usw.), Sofortänderungen. Eine Sofortverbindung ist nur über ein Terminal [4] der Datenfernverarbeitung möglich. Spielt der Faktor Zeit keine entscheidende Rolle, dann werden bei der Dateneingabe Datenträger, die der gleichen Bearbeitung zugeführt werden, gesammelt und auf diese Weise gestapelt eingegeben (Stapelverarbeitung). Analog werden nach der Datenausgabe die Auswertungen gesammelt, bis eine bestimmte Zahl erreicht ist, und erst dann dem zuständigen Amt zugeleitet.

1) Entnommen aus H.FUTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd. II, aaO, S. 85, aber leicht verändert, z.B. Auskunftszentrale.
2) EDVA = Elektronische Datenverarbeitungsanlage.
3) A.ANGERMANN, Integrierte., aaO, S. 33.
4) Ein Terminal ist eine "Datenstation" (der Datenfernverarbeitung) nach: Fachausdrücke der Datenverarbeitung, aaO.

Da die Datenfernverarbeitung einen relativ hohen Geldaufwand erfordert, ist darauf zu achten, daß die Geräte relativ gut ausgelastet sind. Das ist vor allem bei Nebenstellen eines Amtes, die über das ganze Stadtgebiet verstreut sind (z.B. Einwohnermeldestellen, Sozialstationen), nur selten gegeben. Dieser Dekonzentration muß dahingehend entgegengewirkt werden, daß man mehrere kleine Stationen zu größeren Organisationseinheiten verschmilzt (z.B. Großraummeldestellen). Generell: alle Stellen eines Amtes, die Sofortauskünfte benötigen, müssen soweit wie möglich zusammengelegt werden.

Abb. I.17 : Übersicht über das Informationsnetz



332 Integrationskreise

1) Es gibt drei Informationskreise, auf die sich die Informationen aller Informationsträger in einer Kommunalverwaltung zurückführen lassen:

1. Personen
2. Grundstücke
3. Finanzen

2) Bevor wir die Frage prüfen, ob man unter dem Gesichtspunkt der Datenverarbeitung für jeden Informationskreis einen Integrationskreis (Abb. I.18, Spalte 2) bilden oder sich nach der bestehenden Verwaltungsgliederung richten soll, müssen einige zentrale Begriffe entwickelt werden.

In einem "Integrationskreis" [1] werden über ein bestimmtes Datenobjekt (Abb. I.18, Spalte 3) Daten gesammelt, und zwar nach den Prinzipien der Integration vom Typ B_1. Dabei verstehen wir unter "Datenobjekt" [2] ein Objekt als Ordnungsbegriff (Abb. I.18, Spalte 5 bzw. 8) für eine Sammlung von Datensätzen mit Merkmalen (Daten), die dieses Objekt näher beschreiben. ANGERMANN unterscheidet externe und interne Datenobjekte [3]. Externe Datenobjekte sind z.B. Einwohner, Flurstücke, Darlehen der Schuldenverwaltung. Sie sind also Gegenstand der unmittelbaren Aufgaben [4] der Kommunalverwaltung. Interne Datenobjekte sind z.B. Stadtpersonal, städtische Grundstücke, Konten des kameralistischen Rechnungswesens. Sie sind also Gegenstand der mittelbaren Aufgaben [4]. Diese Anordnung von Datensätzen über ein Datenobjekt in den Magnetspeichern nennen wir "Register" [5] (Abb. I.18, Spalte 3). Dieser Begriff soll

1) Nach A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 39 ff.
2) Ebenda, S. 37.
3) Ebenda, S. 438.
4) F.NORDSIECK, Aktenführung, aaO, S. 2.
5) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 37. - STASCH spricht den gleichen Tatbestand als "Kataster" an, da dieser Begriff nichts über die Form der Arbeitsunterlagen (Buch, Kartei, Plan oder Großraumspeicher) aussage. D.STASCH, Konzeption (Februar 1965), aaO, S. 6. - Der Begriff "Kataster" besteht schon in der Verwaltung als Gewerbekataster und in Nordrhein-Westfalen als kommunalisiertes Katasteramt (siehe zum Katasteramt A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 435 f.), dagegen ist der Begriff "Register" in der Verwaltung (Einwohner- und Gewerbemelderegister) und in der Speichertechnik des Computers (Indexregister u.a.) belegt.

den Unterschied zur Kartei als "papiernem Speichermedium" veranschaulichen.

3) Nach dieser terminologischen Grundlegung prüfen wir die Frage, ob wir die drei Informationskreise nur in Integrationskreise oder die vorhandene Verwaltungsgliederung nur in Integrationskreise umzusetzen brauchen. Denn man kann nur dort das Prinzip der Integration vom Typ B_1 anwenden, wo für mehrere Ämter ein gemeinsames Datenobjekt existiert. Hinzu kommt als zweites Erfordernis, daß für Merkmale eines Datenobjektes das Informationsbedürfnis der einzelnen Ämter übereinstimmt. Die Organisation der Elektronischen Datenverarbeitung erfordert daher die Bildung von Integrationskreisen, die detaillierter sind als die Informationskreise.

Man wird einen Informationskreis immer dann in mehrere Integrationskreise aufspalten, wenn

1. der Informationskreis zu verschiedenartige, also nicht integrierbare Merkmale umfaßt (z.B. Einwohner-Gewerbebetriebe),
2. nur wenige Merkmale integriert werden können, also wenn die "Grenze der Integration" überschritten ist. Dann würden mit wachsendem Umfang eines Registers die Suchzeiten so sehr zunehmen, daß die Verarbeitungsgeschwindigkeit infolge der vielen Zugriffe sinken würde. Das Stadtpersonal umfaßt einerseits einen viel kleineren Personenkreis als die Einwohner (knapp 1 %), andererseits einen größeren Personenkreis, da Auswärtige im Einwohnerregister in der Regel nicht erfaßt sind. Ferner überschneiden sich die Merkmale des Einwohners und eines Bediensteten der Stadt nur ganz geringfügig (etwa: Anschrift, Alter, Konfession, Beruf), der Rest der Merkmale ist nicht integrierbar, (z.B. Besoldungs- und Stellenmerkmale).

In bezug auf die bestehende Verwaltungsgliederung wies ANGERMANN nach, daß sich eine Überschneidung der Organisation der Datenverarbeitung (Integrationskreise) und der Organisation der Kommunalverwaltung (Ämter in horizontaler Aufgabengliederung) ergibt[1]. Die die Integrationskreise bildenden Datensammlungen über Datenobjekte laufen quer durch das bestehende Gefüge der organisatorischen Formalstruktur. So sind das Stadtplanungsamt und das Statistische Amt an Auswertungen aus allen Registern interessiert.

Die Gesamtheit aller untereinander verbundenen Register und Hilfsregister bilden das Kommunale Informationssystem [2] (Abb. I.18).

4) Die in dem kommunalen Informationssystem vorgenommene Aufteilung nach Integrationskreisen ist das Ergebnis eines Kompromisses[3]: Abgrenzung nur nach Datenobjekten (z.B. Stadtpersonal, Gewerbebetriebe, Grundstücke, wenn man im Grundstück den Oberbegriff für Gebäude und Flurstück sieht) und nach der Übersichtlichkeit unter der Berücksichtigung herkömmlicher Aufteilungen (Einwohner, Eigenbetriebe, Finanzwesen). Eine Kongruenz zwischen Datenobjekt und Integrationskreis ist im Finanzwesen und bei den Eigenbetrieben nur gegeben, wenn man lediglich die Konten des Rechnungswesens in Betracht zieht. Im Interesse der Übersichtlichkeit lohnt es sich nicht, für die übrigen Datenobjekte eigene Integrationskreise zu bilden. Das gilt analog für das Kraftfahrzeug-Kennzeichenregister im Integrationskreis Einwohner, das ebenfalls hinter der Bedeutung des Datenobjektes Einwohner zurücksteht.

5) Diese Ausführungen bedürfen noch einer Ergänzung:
Die Zahlungs-Daten (Steuern, Hypotheken, Gebühren) werden gemäß dem Integrationsprinzip vom Typ B integriert geführt, also als

---

1) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 4o.

2) Dieser Begriff wurde von STASCH geprägt. D.STASCH, Konzeption (November 1965), aaO, S. 3.

3) A.ANGERMANN, Integrierte, aaO, S. 41 f.

Abb. 1.18: Schema des Kommunalen Informationssystems [1]

Informationskreis 1	Integrationskreis [2] 2	Datenobjekt bzw. Hauptregister 3	Typ [3] 4	Ordnungsmerkmal des Hauptregisters 5	Zugehörige Register (Haupt- u. Hilfsreg.) 6	Hilfsregister (ohne Schlüsseltabellen 7	Ordnungsmerkmal des Hilfsregisters 8	Anschlußadressen 9
Personen – natürliche	I_1 Einwohner	D_1 Einwohner	N	Personenkennzeichen	$H_1, H_2, H_{13}, D_2, D_5, D_6, D_7$	H_1 Namentliches Einwohnerreg.	Name des Einwohners	Personenkennzeichen
		D_2 Kraftfahrzeuge	N	Kfz.-Kennzeichen	D_1, D_4	H_2 Ausländerregister	Staat	Personenkennzeichen
	I_2 Stadtpersonal	D_3 Stadtpersonal	B	Personenkennzeichen	H_3, H_4	H_3 Namentliches Stadtpersonalreg.	Name des Bediensteten	Personenkennzeichen
Personen – juristische [4]	I_3 Gewerbebetriebe	D_4 Gewerbebetriebe [5]	B	Gewerbenummer	H_5, H_{13}, D_2, D_6	H_4 Stellenregister	Nummer der Stelle	Personenkennzeichen
						H_5 Namentliches Gewerberegister	Firma	Gewerbenummer
	I_4 Eigenbetriebe	D_5 Zähler der Werke	N	Zählernummer	D_1, D_6	H_6 Flurstückshilfsregister	Gemarkung/Flur/Flurstück	Straßen-Nr./Straßenstück-Kennziffer/Hausnummer
Grundstücke	I_5 Grundstücke – bebaut	D_6 Gebäude	B	Straßen-Nr./Straßenstück-Kennziffer/Hausnummer	$H_6, H_7, H_8, H_{13}, H_{16}, D_1, D_4, D_5, D_7$	H_7 Diverse Bezirkseinteilungen	Diverse Bezirkseinteilungen	Diverse (kleinere) Bezirkseinteilungen
	unbebaut	D_7 Flurstücke	B	Gemarkung/Flur/Flurstück	H_8, D_1, D_4	H_8 Straßenhilfsregister	Straßennummer	Gemarkung/Flur/Flurstück
		D_8 Haushalt	Z	Rechnungsabteilung/Unterabschnitt/Haushaltsstelle	$H_9, H_{10}, H_{11}, H_{16}, D_9, D_{11}, D_{12}$	H_9 Funktionenreg.	Funktionen-Nr.	Unterabschnitt-Nr.
						H_{10} Kostenstellenreg.	Kostenstellen-Nr.	Unterabschnitt-Nr.
						H_{11} Kostenartenreg.	Kostenarten-Nr.	Haushaltsstelle
Verwaltung – I_6 Finanzwesen		D_9 Vermögen	B	Vermögensnummer	H_{12}, H_{13}, D_8	H_{12} Objektregister	Objektnummer	Vermögensnummer
		D_{10} Zahler	Z	Personenkennzeichen	H_1, H_{15}, D_1	H_{13} Komm. Einrichtg.	Nr. der K. Einrichtung	Vermögen snummer
Finanzen		D_{11} Schulden	B	Schuldennummer	H_{14}, D_8	H_{14} Gläubigerregister	Name des Gläubiger	Darlehensnummer
Betriebe		D_{12} Lager	B	Artikelnummer	D_8	H_{15} Abbucherregister	Geldinstitut-Nr.	Personenk., GewerbeNr.
	I_4 Eigenbetriebe	D_{13} Kostenstelle	Z	Kostenstelle	D_8	H_{16} Gesellschaftsreg.	Name der Gesellsch.	Gesellschaftsnummer
		D_{14} Lager	B	Artikelnummer				

1) Zusammengestellt und ergänzt nach A. ANGERMANN, Integrierte..., aaO, S. 27 ff.

2) Außerdem: Integrationskreis Operations Research-Probleme sowie Technische Berechnungen, die jedoch kein gemeinsames Datenobjekt haben; daher nicht berücksichtigt wurden.

3) N = Keine Zahlungsdaten, Z = Nur Zahlungsdaten, B = Beide Arten von Daten.

4) Den Begriff "Juristische Person" verwendet auch D. STASCH, der den Begriff des Kommunalen Informationssystems geprägt hat. Wir bemerken dazu, daß es sich dabei nur um eine grobe Abgrenzung handeln kann. Denn der Begriff der juristischen Person ist einerseits enger (Eine OHG ist keine juristische Person), andererseits weiter (Eine Stiftung ist kein Gewerbebetrieb).

5) Es enthält auch Arbeitsstätten, die keine Gewerbebetriebe sind. Siehe dazu: A. ANGERMANN, Integrierte..., aaO, S. 315 ff.

eigenständige Zahlungskarteien aufgelöst. Dabei nehmen die Register im einzelnen folgende Merkmalsgruppen auf:

Abb. I.19 : Register mit Zahlungsdaten

Register	Zahlungsart	Amt
1. Gebäude- und Flurstücksregister	Grundsteuer Müllabfuhr Stadtreinigung Kanalgebühren Hypothekenzinsen Zählerbestände Hebedienst	Steuerverwaltung und -kasse Hypothekenverwalt. Stadtwerke
2. Gewerberegister	Gewerbesteuer Lohnsummensteuer Getränkesteuer Automatensteuer	Steuerverwaltung und -kasse
3. Zahlerregister	Hundesteuer Abonnements	Diverse Ämter
4. Stadtpersonalregister	Lohn und Gehalt Versorgungsbezüge Renten	Personalamt Zusatzversorgungskasse

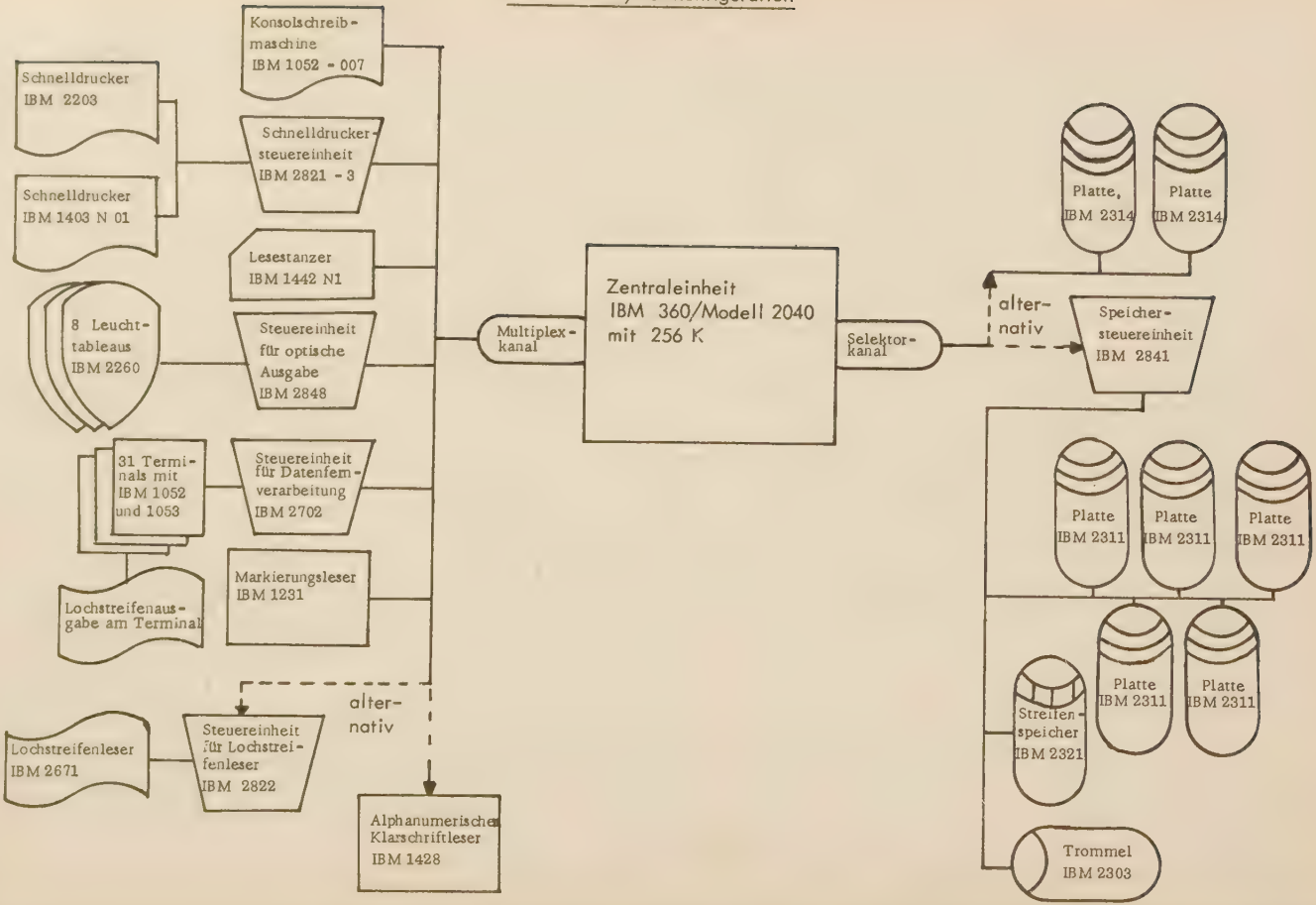
Wenn diese Merkmalsgruppen auch nicht im Integrationskreis Finanzwesen "gespeichert" werden, so sind diese Zahlungen dennoch dem Integrationskreis Finanzwesen zuzuordnen.

Wir können also gemischte Register (B) und getrennte Register unterscheiden, je nachdem, ob Nicht-Zahlungsdaten (N) oder Zahlungsdaten (Z) integriert worden sind (siehe Abb. I.18, Spalte 4).

333 Systemkonfiguration

1) Im Rahmen dieser Arbeit kann die Problematik der Systemkonfiguration nicht diskutiert werden.
Sie bietet schon ausreichend Stoff für eine besondere Arbeit. Dabei wäre insbesondere zu prüfen, ob angesichts der Quanteneigenschaft der an die Zentraleinheit anzuschließenden Geräte die Systemkonfiguration als Verteilungsmodell konzipiert werden kann.

Abb. I. 20: Systemkonfiguration



Für eine Systemkonfiguration können also nur mit Vorbehalten allgemeine Aussagen gemacht werden. Denn die Konfiguration eines Datenverarbeitungssystems hat sich nach Ausmaß, Art und Gegenstand und Zeitfaktor der Datenverarbeitung zu richten. Mit Sicherheit kann jedoch gesagt werden, daß eine volle Integration der Datenverarbeitung nur erreicht werden kann, wenn

1. Großraumspeicher mit direktem Zugriff
2. Datenfernverarbeitung
3. Kernspeicher mit mindestens 256 K

gegeben sind.

2) Für die Größenklasse 1 gehen wir von der in Abb. I.20 dargestellten Systemkonfiguration aus.

Dazu ist zu erläutern:

1. An die Stelle eines Magnetstreifenspeichers IBM 2321 und mehrerer Magnetplattenspeicher IBM 2311 kann ein Magnetplattenspeicher IBM 2314 treten (siehe Abb. I.20). Dann hat man zwar einen erheblich schnelleren Zugriff (Faktor 7), aber weniger Speicherkapazität (Faktor 2) bei höheren Mieten (Faktor 1,5).

2. Zu prüfen bleibt, ob man auf die Trommel IBM 2303 nicht verzichten kann, nachdem die kleinere Trommel IBM 7320 (mit 830 000 Bytes) vom Vertrieb zurückgezogen wurde. Man müßte den größeren Teil der Schlüsseltabellen [1] auf der Platte unterbringen. Die Praxis muß aber erst zeigen, ob die längeren Plattenzugriffszeiten (Faktor 9) nicht zu einem Minimumsektor werden.
   Bei einer Organisation mit der IBM 2314 würde man allein für die Trommel IBM 2303 eine Speicher-Steuereinheit benötigen, die angesichts ihrer Maximalkapazität (nicht Optimalkapazität!) von acht anschließbaren Speichern schlecht genützt wäre.

3. An die Stelle der vorgeschlagenen Konfiguration könnte man die beiden IBM 2314-Einheiten anschließen, dann entfallen die IBM 2321, die fünf IBM 2311 und ggf. auch die IBM 2303.

---

1) und wesentliche Teile der Adreßtabellen bei index-sequentieller Adressierung. Vgl. unsere Ausführungen auf S. 123 ff.

4. Die Problematik der Lesegeräte für die Datenträger wird an anderer Stelle behandelt [1]. Hier sei nur bemerkt, daß man bei einer Lochstreifenorganisation auf den Klarschriftleser IBM 1428 verzichten wird, weil die erforderliche Auslastung fehlt. Da die Lochkarte in jedem Fall nur noch supplementärer Datenträger ist, genügen die langsamsten Lochkartengeräte [2].

5. Problematisch ist zur Zeit der Anschluß eines Druckers mit doppeltem Lochbandvorschub an das System IBM 360/40. Der nur für die IBM 360/20 angebotene Drucker IBM 2203 hat nur eine Leistung von 21 000 Zeilen pro Stunde und könnte auch nur über einen besonderen Antrag (sog. RSDP-Antrag) an das Modell 40 angeschlossen werden. Auf zwei Druckbahnen kann aber nicht verzichtet werden, da in sehr vielen Fällen zugleich Einzelbenachrichtigungen und Sammellisten geschrieben werden müssen. Dem Gegenargument der Zwischenspeicherung treten wir mit dem Hinweis auf die Menge der zu speichernden Daten (bis zu 25 Mio. Bytes wären zwischenzuspeichern) und auf die Häufigkeit des Formularwechsels entgegen.

6. Der zweite Drucker ist aber unerläßlich, da ein Drucker ständig protokollieren muß (Sicherheit !), während der andere die verarbeiteten Daten ausgibt. Auch für dieses Problem gilt der Hinweis auf die Häufigkeit des Formularwechsels [3].

3) Für ein Datenverarbeitungssystem dieser Größenordnung ist mit einer monatlichen Miete von über 170.000 DM zu rechnen. Das sind im einzelnen [4]:

---

1) Siehe unsere Ausführungen auf S. 120 ff.
2) So auch A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 567, 997.
3) SIEMENS bietet einen Schnelldrucker (Typ 4247) mit doppeltem Lochbandvorschub und einer Druckleistung von max. 90.000 Zeilen/Stunde an. Siehe: SIEMENS, Siemens 4004, Allgemeine Beschreibung, o.O., o.J., (Stand/April 1966), S. 42.
4) Vgl. A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 101 ff.

1. Zentraleinheit mit Zusätzen			ca. 52.000 DM
Zentraleinheit IBM 2o4o, 256 K	47.534 DM		
Selektorkanal IBM 6980	1.641 DM		
Sonstige Zusätze [1]	2.647 DM		
2. Speicher	im Durchschnitt:		ca. 45.000 DM
Alternative 1: (42.000 DM)			
Steuereinheit IBM 2841	2.297 DM		
Magnetstreifenspeicher IBM 2321	12.25o DM		
5 Magnetplatten-einheiten und Plattentürme, IBM 2311 und 1316	12.91o DM		
Trommelspeicher IBM 2303	1o.938 DM		
Zusätze (auch Wechselzellen)	ca. 3.5oo DM		
Alternative 2: (48.000 DM)			
2 Magnetplattenspeicher IBM 2314	45.938 DM		
Zusätze (auch Wechselzellen)	2.ooo DM		
3. Eingabegeräte [2]			ca. 2o.ooo DM [3]
Klarschriftleser IBM 1428-ool	13.125 DM		
Markierungsleser IBM 1231 N 1	2.2o9 DM		
Lesestanzer IBM 1442 N 1	2.297 DM		
Konsolschreiber IBM 1o52-oo7	284 DM		
Zusätze	1.2oo DM		
4. Ausgabegeräte			ca. 16.000 DM
Steuereinheit IBM 2821 - 3	5.25o DM		
Drucker IBM 14o3 N ol	3.938 DM		
Drucker IBM 22o3	2.125 DM		
Steuereinheit IBM 2848	1.838 DM		
8 Sichtanzeigen IBM 226o	1.o48 DM		
Zusätze	2.ooo DM		
5. Datenfernverarbeitung [4]			ca. 24.000 DM
zentral:			
Datenfernübertragungskontroll-einheit IBM 27o2	4.441 DM		
dezentral:			
31 Terminals IBM 1o51-oo2	9.858 DM		
25 Drucker IBM 1o52-oo2 m.Tastat.	8.2oo DM		
6 Drucker IBM 1o53 (ohne Taatatur)	1.656 DM		
6. Datenerfassungsgeräte			ca. 1o.ooo DM
3o Buchungsmaschinen mit 1428-Schrift (ADDO 7341/6o)	7.65o DM		
6o Schreibmaschinen IBM 72 mit 1428-Schrift	1.98o DM		
7. Sonstige Geräte (off line) z.B. Graphische Ausgabe, Formulartrenner usw.			ca. 5.000 DM
			172.000 DM

Zu den laufenden Kosten gehören ferner die Personalkosten der Datenverarbeitungszentrale und ihre allgemeinen Kosten (Formulare, Energieverbrauch usw.). Neben den laufenden sind die einmaligen Kosten zu nennen: Einrichtung der Datenverarbeitungszentrale, Organisation und Umstellung. Eine detaillierende Behandlung dieser Kosten würde den Rahmen dieser Arbeit aber überschreiten [5].

Fußnoten 1 - 5 der vorherigen Seite

1) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 1001.
2) Die Alternative des Lochstreifenlesers ist hier nicht beachtet worden, da sich dann auch bei den Datenerfassungsgeräten infolge der bei Lochstreifenorganisation zusätzlich erforderlichen Locher Änderungen ergeben hätten.
3) Da insgesamt drei Modelle des Klarschriftlesers zur Auswahl stehen, haben wir einen mittleren Preis angenommen, also DM 14.200 anstatt 13.125 DM für Modell 1.
4) jeweils incl. Zusätze.
5) Siehe dazu: F.HOFFMANN, Einsatzplanung, aaO, S. 67; B.HARTMANN, Betriebswirtschaftliche Grundlagen, aaO, S. 62 ff.; E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO, S. 81 ff.; G.MEYER, Elektronische Rechenmaschinen und ihr Einsatz in der kaufmännischen Verwaltung von Industriebetrieben, Würzburg 1960, S. 76 ff.; N.CHAPIN, Einführung, aaO, S. 119 ff; H.FÜTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd. II, aaO, S. 55 ff.

Kapitel II :

INTEGRIERTE DATENVERARBEITUNG IM GESAMTBEREICH DES FINANZWESENS

Alle Vorgänge im kommunalen Finanzwesen berühren das Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, entweder ausschließlich oder zusätzlich. Bei letzteren ist zu unterscheiden, ob die Verbindung mit dem Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen eng ist oder nicht. Damit kommen wir zu einer Dreiteilung des kommunalen Finanzwesens:

1. Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen,
2. Verknüpfte Gebiete,
3. Angehängte Gebiete.

Für die ersten beiden Gebiete gibt es im Finanzwesen der Erwerbswirtschaft ein Gegenstück: Außer der Hauptbuchhaltung führt es drei Nebenbuchhaltungen; nämlich Anlagen, Material und Lohn. Analog in der Kommunalverwaltung: Vermögen, Material sowie Lohn (und Gehalt und Versorgung), von denen die letzte die schwächste Verbindung zum Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen aufweist.

Die Ausführungen über das Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen folgen zwei Forderungen: sie sind einerseits nicht mit der Darstellung der angehängten Gebiete zu überlasten, andererseits auch nicht von den verknüpften Gebieten zu isolieren. Daher werden Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen und die verknüpften Gebiete im Kapitel II (Gesamtbereich) und die angehängten Gebiete am Beispiel von zwei periodisch wiederkehrenden Zahlungen im Kapitel III (Teilbereich) behandelt.

1 Grundlagen für eine Integrierte Datenverarbeitung im Finanzwesen

Dieser Abschnitt behandelt die Tatbestände, die für eine Integrierte Datenverarbeitung auf der Seite der Verwaltung gegeben sein sollten und auf der Seite der Datenverarbeitung in der Regel sogar gegeben sein müssen.

11 Verwaltungsorganisation

111 Zentralisierung des Kassenwesens[1]

1) Im Ist-Zustand werden verschiedene Zahlungen von gleichen Zahlern an verschiedenen Stellen geführt. Dafür sind zwei Gründe zu nennen:

1. das Bestreben, Sachbearbeitung und die daraus folgenden Zahlungen in einem Amt (Beispiel: Hypothekenverwaltung), also institutional zu vereinigen,
2. das Bestreben der Verwaltung, möglichst bevölkerungsnah zu sein.

Vor allem aus (2) folgt, daß neben der Stadthauptkasse andere Kassen (Steuerkassen, Steuerzahlstellen, sonstige Nebenkassen, Zahlstellen usw.) jeweils mit eigenen Konten und manchmal mit unterschiedlichen Abrechnungsverfahren existieren. Dafür ein Beispiel aus einer DUISBURGer Untersuchung:

"Ein Betrag, der zu Gunsten eines Kontos der Steuerkasse für eine Zahlstelle eingezahlt wurde, wird zunächst bei der Stadthauptkasse verbucht (Abrechnungskonto Steuerkasse), an die Steuerkasse weitergeleitet, dort wieder gebucht (z.B. Sammelbogen), an die Zahlstelle weitergeleitet und schließlich auf dem Konto des Einzahlers (wieder) verbucht. Bei den Abrechnungen, spätestens beim Monatsschluß, durchläuft dieser Betrag in der Abstimmung wiederum sämtliche Stationen in umgekehrter Reihenfolge, um schließlich in der Jahresrechnung der Stadthauptkasse aufzugehen.

1) Zum Aufbau der Gemeindekassen siehe KuRVO §§ 9 und 10 sowie u. a. die Erläuterungen bei W.DREYDOPPEL/H.KRAFFKE/A.SOHNREY, Hessisches Gemeindewirtschaftsrecht, Sammlung kommunaler Gesetze, Nr. 22, hrgbn. von H.MUNTZKE, 2.neubearb.Aufl., Wiesbaden 1965, S. 275 ff;J.EICH, Kommunales Kassen- und Rechnungswesen, HKWP, 3.Bd.,aaO, S. 489 ff;O.HELMERT, Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 342 ff.

Wie oft der Betrag bei der das Personenkonto führenden Stelle noch gelesen und z.B. mit den Sollzahlen verglichen und damit bearbeitet wird, hängt von der Häufigkeit der Soll-Ist-Vergleiche (Fälligkeiten), von der Zahl der Auskünfte usw. ab." [1]

Jede Übertragung von Informationen birgt bei manueller und maschineller Datenverarbeitung Fehlermöglichkeiten, z.B. Zahlendreher. Diese Organisation führt außerdem zu einem höheren Personalbedarf.

2) In manchen Städten sind die Abgabekonten nicht nach dem Abgabenpflichtigen, sondern nach der Abgabenart geordnet, wobei jede sogar ihren eigenen Nummernkreis haben kann [2]. Für jede Abgabenart ist somit ein anderer Buchhalter zuständig.

Überweist nun ein Abgabenpflichtiger seine Zahlungen für vier Abgabearten in einer Summe, so entstehen daraus vier Buchungen durch vier Buchhalter. Beim Soll-Ist-Vergleich wird dieser Abgabenpflichtige von vier Buchhaltern für jede Abgabenart auf Zahlungsrückstände geprüft. Dabei kann es vorkommen, daß für den Abgabenpflichtigen bei einer Abgabenart Überzahlungen, bei einer anderen Unterzahlungen entstanden sind. Dann erhält er von einem Buchhalter eine Gutschrift, von einem anderen eine Mahnung. Bleibt er auf allen Abgabekonten im Rückstand, dann stellt jeder Sachbearbeiter für seinen Arbeitsbereich Pfändungsaufträge aus. Diese treffen in der Regel zu unterschiedlichen Zeitpunkten bei der Vollstreckung ein, so daß der Vollziehungsbeamte im Extremfall viermal bei demselben Abgabenpflichtigen vorsprechen muß.

3) Diese beiden Beispiele überzeugen von der Notwendigkeit, die Kassenbuchhaltung zu zentralisieren: alle dezentral geführten Konten werden bei einer Stelle zusammengefaßt. Davon sind nur wenige Ausnahmen zu machen: z.B. Schlacht- und Viehhof, Darlehensanstalt, die wegen der Besonderheiten der Nebenkassen nicht aufgelöst werden können [3]. Mit dieser Maßnahme verlieren auch die

1) DUISBURG, (Hauptamt), Arbeitsbericht Nr. 1: Kassen- und Rechnungswesen und elektronische Datenverarbeitung, o.O., o.J., S. 53 f.
2) Siehe DUISBURG, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 54 f.
3) Ebenda, S. 58.

Steuerkassen ihren Charakter als Nebenkassen. Sie werden, soweit erforderlich, als Zahlstellen weiterbestehen.

Angesichts des im Laufe der Zeit immer dichter geflochtenen Zweigstellennetzes der Sparkassen und Banken bedarf das tradierte Bestreben der Verwaltung, bevölkerungsnah zu sein, einer Überprüfung. Für den Abgabenpflichtigen ist die Zahlung bei einer Zweigstelle bequemer als bei der in der Regel weiter entfernten städtischen Zahlstelle [1]. Außerdem ist anzunehmen, daß der Barverkehr immer mehr an Bedeutung verlieren, das Abbuchverfahren dagegen immer mehr an Bedeutung gewinnen wird.

4) Aus 2) und 3) folgt eine Neuorganisation der Kontenführung: man wird sämtliche Abgabenarten einer Person auf einem Konto zusammenfassen. Die Vorteile dieser Kontoform hat die Stadt DUISBURG herausgearbeitet: [2]

" 1. Für den Bürger:

11. nur noch eine Konto-Nr. für sämtliche laufenden Abgaben,
12. keine Aufteilung der zu überweisenden Beträge mehr,
13. Auskunft über sämtliche laufenden Abgabearten aus einem Blatt;

2. Für den Buchhalter:

21. keine Aufteilung der überwiesenen Beträge,
22. Buchung vom Beleg in das Zeitbuch,
23. bessere Möglichkeit, die Zahlungsmoral des Zahlungspflichtigen zu beurteilen,
24. Auskunft über sämtliche laufenden Abgabenarten aus einem Blatt".

Bei der Vergabe der Kontonummern werden mit der Elektronischen Datenverarbeitung neue Wege beschritten: Kontonummer und Ordnungs-

---

1) Vgl. dazu auch das sog. "Stuttgarter Verfahren", ein Verfahren zur Abrechnung des Hebedienstes, in dem die Nicht-Abbucher monatlich mit vorgelochten Zahlkarten im Lochkartenformat bei bestimmten Geldinstituten zahlen.

2) DUISBURG, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 6o.

merkmal des Registers, in dem die betroffene Abgabenart gespeichert wird, sind identisch. Dann gibt es nur noch drei verschiedene Nummernkreise, die über ein System von Anschlußadressen verbunden sind:

1. Straße/Hausnummer für alle Abgaben, die das Gebäude betreffen bzw. Gemarkung/Flur/Flurstück für die Grundsteuer bei unbebauten Grundstücken (Gebäude- bzw. Flurstücksregister),
2. Gewerbenummer für alle Abgabenarten, die den Gewerbebetrieb betreffen (Gewerberegister),
3. Personenkennzeichen für alle Abgabenarten, die von (1) und (2) nicht erfaßt werden (Zahlerregister).

Gebäuderegister und Flurstücksregister führen als Merkmale Gewerbenummer und/oder Personenkennzeichen. Damit ist die Verbindung zum Gewerbe- und zum Zahlerregister gegeben.

Das Gewerberegister führt die Grundstücke als Merkmal. Damit ist die Verbindung zu beiden Grundstücksregistern auch schon gegeben. Das Zahlerregister braucht, da es nur Zahlungen von Personen bucht, vom Gewerberegister nicht erreichbar zu sein und umgekehrt.

Gebäude- und Flurstücksregister sind über einen Sprung ins Einwohnerregister vom Zahlerregister aus erreichbar. Die Speicherung eines Kennzeichens, das auf Zahlungen in den Grundstücksregistern hinweist, lohnt vom Programmieraufwand her nicht, da jeder Abgabenpflichtige ohnehin im Gebäuderegister geführt wird: jeder ist Abnehmer des Hebedienstes. Vom Gebäude- und Flurstücksregister sind die in den beiden anderen Registern gespeicherten Zahlungen also am einfachsten zu erreichen.

112 Zentralisierung der Anordnung und der Rechnungsführung

1) Im Ist-Zustand ist das Anordnungswesen dezentralisiert. Als Folge sind in Großstadtverwaltungen viele Bedienstete anordnungsbefugt, so daß die Kasse diese auch aus der Staffelung der Anord-

nungsbefugnis resultierende Vielzahl der Unterschriften nicht alle genau kennt. Damit sind Fälschungen leichter möglich geworden, vor allem wenn man berücksichtigt, daß der Anordnende aufgrund der Vielzahl der zu unterzeichnenden Anordnungen seine Unterschrift stark vereinfacht. Der Anordnende hat auch nicht mehr die Zeit, sich den Inhalt genau anzusehen, er verläßt sich auf seine Mitarbeiter und unterschreibt manchmal blindlings [1].

Wir schlagen daher vor, die einzelnen Buchungsprotokolle (ca. 5o Posten je Protokoll) in toto von der Haushaltsabteilung anzuordnen. Dann sind weniger Unterschriften von weniger Bediensteten zu leisten [2]. Lediglich sehr hohe Ausgaben sind von dieser Regelung auszunehmen und wie bisher dezentral von den Dezernenten anzuordnen. Schließlich ist ein "wohlgeordnetes Anordnungswesen ... eine der Grundvoraussetzungen einer zuverlässigen, klaren und wirtschaftlichen Finanzgebarung" [3].

2) Die Einführung der Elektronischen Datenverarbeitung bedingt auch eine Prüfung der Organisation der Rechnungsführung. Im Ist-Zustand sind die Rechnungsführer gleichsam als "Vorposten" einer Abteilung der Kassenverwaltung (Buchhalterei) auf die einzelnen Ämter verteilt. Bei einer Zentralisierung der Rechnungsführung [4] bleiben dezentral nur noch zwei Aufgaben, die, soweit im Ist-Zustand noch nicht praktiziert, den Verwaltungsabteilungen der Ämter zu übertragen sind: [5]

1. Aufbereiten der Daten für die Vorbereitung der Zahlungsanordnungen,
2. Aufgaben der Bestellungen.

---

1) Das gibt es auch in der Industrie. Mitarbeiter eines bekannten Unternehmens berichten von einem "Test", wobei zwei (!) Zeichnungsbefugte blindlings eine Bestellung über 2ooo Gartenzwerge unterschrieben haben!
2) Die Auszahlung der Löhne und Gehälter wird heute schon mit einer Unterschrift angeordnet.
3) W.LOSCHELDER/G.GIERE, Gemeindehaushaltsrecht - Kommentar zu den Gemeindehaushaltsverordnungen der Länder, 2. Aufl., Stuttgart und Köln 1964, S. 196.
4) In der Stadt FRANKFURT ist die Rechnungsführung von 15 (von insgesamt 17) Ämtern der Bauverwaltung zur allgemeinen Zufriedenheit schon zusammengefaßt worden.
5) A. ANGERMANN, Integrierte.., aaO, S. 570.

Für eine zentrale Rechnungsführung sind folgende Gründe zu nennen: [1]

1. Fortfall von Anreizen zur Unwirtschaftlichkeit [2]. Denn die zentrale Rechnungsführung unterliegt nicht mehr dem Einfluß des Ämterpartikularismus: der Rechnungsführer braucht bei der Mittelanmeldung, Buchung (z.B. bei ausgeschöpften Haushaltsstellen) und Reste-Bewertung nicht mehr gegen sein Wissen auf Weisung des Amtsleiters zu handeln.

2. Bessere Übersicht. Da die zentrale Rechnungsführung die Haushaltswirtschaft nicht mehr allein aus der engen Amtsperspektive betrachtet, kann sie bei der Mittelanmeldung adäquater verfahren; sie kann auch eher Hinweise auf Ausgaben geben, die aus dem Rahmen fallen.

3. Fortfall der Meldungen der Ämter über und für die Tages-, Monats- und Jahresabschlüsse. Dann kann die Jahresabrechnung schneller und einfacher gelegt werden, man braucht nicht mehr auf die Meldungen sämtlicher Ämter zu warten.

4. Einsparung von Rechnungsführern. Denn die zentralen Rechnungsführer sind besser ausgelastet als die dezentralen und arbeiten produktiver.

5. Selektive Anpassung. Die qualifizierteren Rechnungsführer arbeiten dann in der "Zentrale".

6. Bessere Auslastung von Geräten. Etwa bei Anfragen nach dem Stande einer Haushaltsstelle mit Hilfe der Sichtanzeige IBM 225o oder der Sprachausgabe IBM 777o bzw. 7772.

7. Zentrale Ablage der Belege. Das erleichtert Nachforschungen.

---

1) Vgl. ebenda, S. 57o ff.
2) Vgl. unsere Ausführungen auf Seite 17, ibs. Fußnote 1.

12 Bereitstellung der Daten für die Datenbearbeitung

121 Aufbereitung der Informationen

Die Aufbereitung der Informationen ist eine Voraussetzung für eine möglichst fehlerfreie Datenerfassung. Auf der Stufe der Informationsaufbereitung [1] werden die Informationen gesammelt, ergänzt, geordnet, kurz: der Urbeleg wird gewonnen. Dabei kann es erforderlich sein, entgegen dem Prinzip der Integration, Informationen noch einmal niederzuschreiben. Das wird in der Regel bei unleserlich ausgefüllten Anträgen (z.B. Wohngeld-Anträge) der Fall sein. Wenn aber ein zusätzlicher Arbeitsgang schon nicht zu umgehen ist, dann ist es günstiger, ihn nur auf der manuellen Stufe zu wiederholen (neuer Beleg), als auf der elektronischen und auf der manuellen mit den weitreichenden Folgen, z.B. Änderung der Speicherdaten.

Eine weitere Aufgabe der Aufbereitung liegt in der Bildung von Abstimmsummen: eine bestimmte Anzahl von Belegen wird zu einem Belegstapel als Abstimmkreis zusammengestellt. Die Rechnungsbeträge dieser Belege werden je Belegstapel (etwa 5o Belege) zu einer Abstimmsumme addiert. Die aufbereiteten Informationsträger werden mit dem Additionsstreifen in Belegstapeln an die Datenerfassungszentrale geschickt. Eine Kopie des Additionsstreifens verbleibt bei der Sachbearbeitung des Amtes.

---

1) Vgl. unser Beispiel Datenaufbereitung bei den Steuern, Abb. III. 5 auf S. 232.

122 Datenerfassung

1221 Bedeutung der Datenerfassung

Die zunehmende Geschwindigkeit Elektronischer Rechenanlagen läßt die Datenerfassung immer stärker zum Minimumsektor werden[1]. Sie ist vor allem im Finanzwesen von zentraler Bedeutung:

1. qualitativ: Die Finanz-Daten müssen absolut richtig und vollständig sein. Denn sie unterliegen der Rechnungsprüfung. Hinzu kommt, daß ein fehlerhaft erfaßtes Finanz-Datum weitere Kreise zieht als beispielsweise ein fehlerhaft erfaßter Alphatext: alle folgenden Zahlenverdichtungen sind dann auch falsch.
2. quantitativ: im Finanzwesen ist der Datenanfall sehr groß.

Alle zu erfassenden Informationen in einer Kommunalverwaltung lassen sich auf drei Typen zurückführen [2] :

1. Numerische Werte des Finanzwesens. Diese müssen absolut richtig und vollständig sein. Daher empfiehlt sich eine Kontrolle mit Abstimmsummen,
2. Numerische Werte anderer Verwaltungszweige, die keine kassen- und rechnungsmäßige Bedeutung haben, wie z.B. Statistik,
3. Alphanumerische Werte allgemein. Sie können, müssen aber nicht geprüft werden, z.B. im Karteiwesen.

In der Praxis, die die Datenerfassung in der Regel stiefmütterlich behandelt hat, wächst die Überzeugung [3], daß

---

1) Vergleicht man die Bearbeitungszeiten je Zeichen, dann arbeitet der Kernspeicher schon fast im Nanosekundenbereich (8 ns), die mechanischen Eingabegeräte im Millisekundenbereich (1 Zeichen und mehr in einer ms); dagegen benötigt man für die Erfassung der Daten 1 Sekunde/Zeichen. Eine Sekunde (s) = 10^3 Millisekunden (ms) = 10^6 Mikrosekunden (µs) = 10^9 Nanosekunden.

2) ZUSE KG, Elektronische Datenverarbeitung bei der Stadtverwaltung Gelsenkirchen-Einsatz eines ZUSE Z 25-Systems, o.O., o.J., S.3.

3) DUISBURG, Elektronische Datenverarbeitung, aaO, S. 61; ZUSE KG, Stadtverwaltung Gelsenkirchen, aaO, S.6.

1. die Datenerfassung erhebliche Kosten auslöst, häufig ebenso hohe wie die eigentliche Datenverarbeitung,

2. Schwierigkeiten in der Umstellung der Organisation auf Elektronische Datenverarbeitung zumeist in der vollständigen, richtigen und rechtzeitigen Datenerfassung und weniger in der Datenbearbeitung gelegen haben.

Diese Schwierigkeiten resultieren zwar in erster Linie aus der sog. Bestandsaufnahme, also der einmaligen Übernahme der Kartei-Informationen auf die magnetische Speicherung. Langfristig und stetig wirksam bleibt die laufende Datenerfassung, also der Änderungsdienst. Von Änderungsdienst sprechen wir dann, wenn vorhandene Daten geändert oder gelöscht werden und wenn neue hinzukommen. Die Probleme der Datenerfassung bestehen damit in der Auswahl des richtigen Verfahrens der Datenerfassung und in der Minimierung der Kosten der Datenerfassung.

Der Bundesrechnungshof kommt in seinem Gutachten[1] sogar zu dem Ergebnis, daß die Vorteile der elektronischen Datenverarbeitung erst dann ganz zum Tragen kommen, wenn das Problem einer wirtschaftlichen Datenerfassung gelöst ist.

1222 Datenverarbeitungsstufen und Datenherkunft

Eine Datenerfassung gibt es nur beim Änderungsdienst - von der einmaligen Bestandsaufnahme abgesehen. Im Gegensatz zu den Daten des Änderungsdienstes sind die gespeicherten Daten (Speicherdaten) von der Datenerfassung ausgeschlossen. Sie treten in das Stufenschema erst auf der vierten Stufe ein (Abb. II.1). Auch die Daten, die im Wege der Direkten Belegverarbeitung [2] hereinkommen, begegnen uns erst später, aber schon auf der dritten Stufe.

---

1) Der Präsident des BUNDESRECHNUNGSHOFes, Gutachten über die Verwendung von Lochkarten- und elektronischen Rechenanlagen bei der Zahlung von Bezügen, Frankfurt, Dezember 1963, S. 45 f.
2) F.OLF, IBM-Belegverarbeitungsmaschinen, IBM-Nachr. 13 (1963), Nr. 163, S. 2o92 ff; IBM-Form 74 155-2, IBM-Belegverarbeitungsmaschinen; IBM-Form 7o o91, Neue Wege der Datenerfassung - Direkte Belegverarbeitung.

Abb. II.1 : Datenverarbeitungsstufen und Datenherkunft

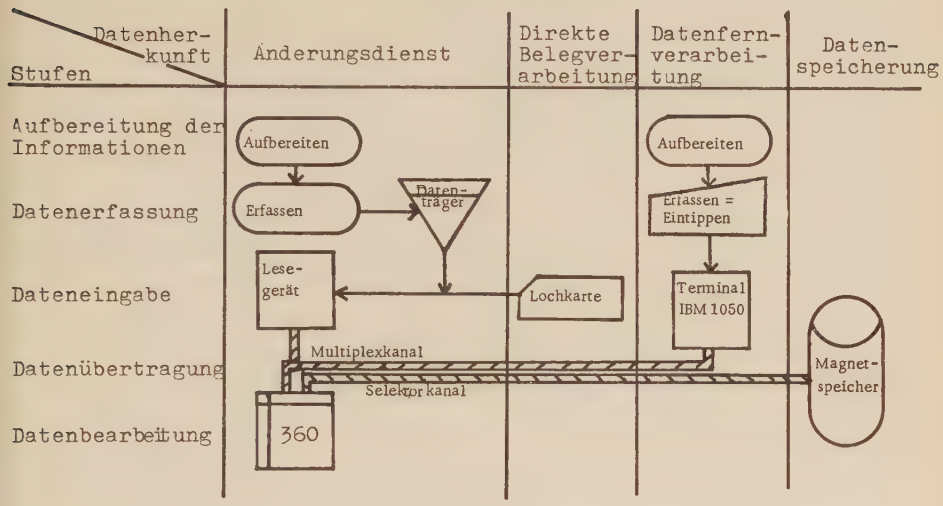


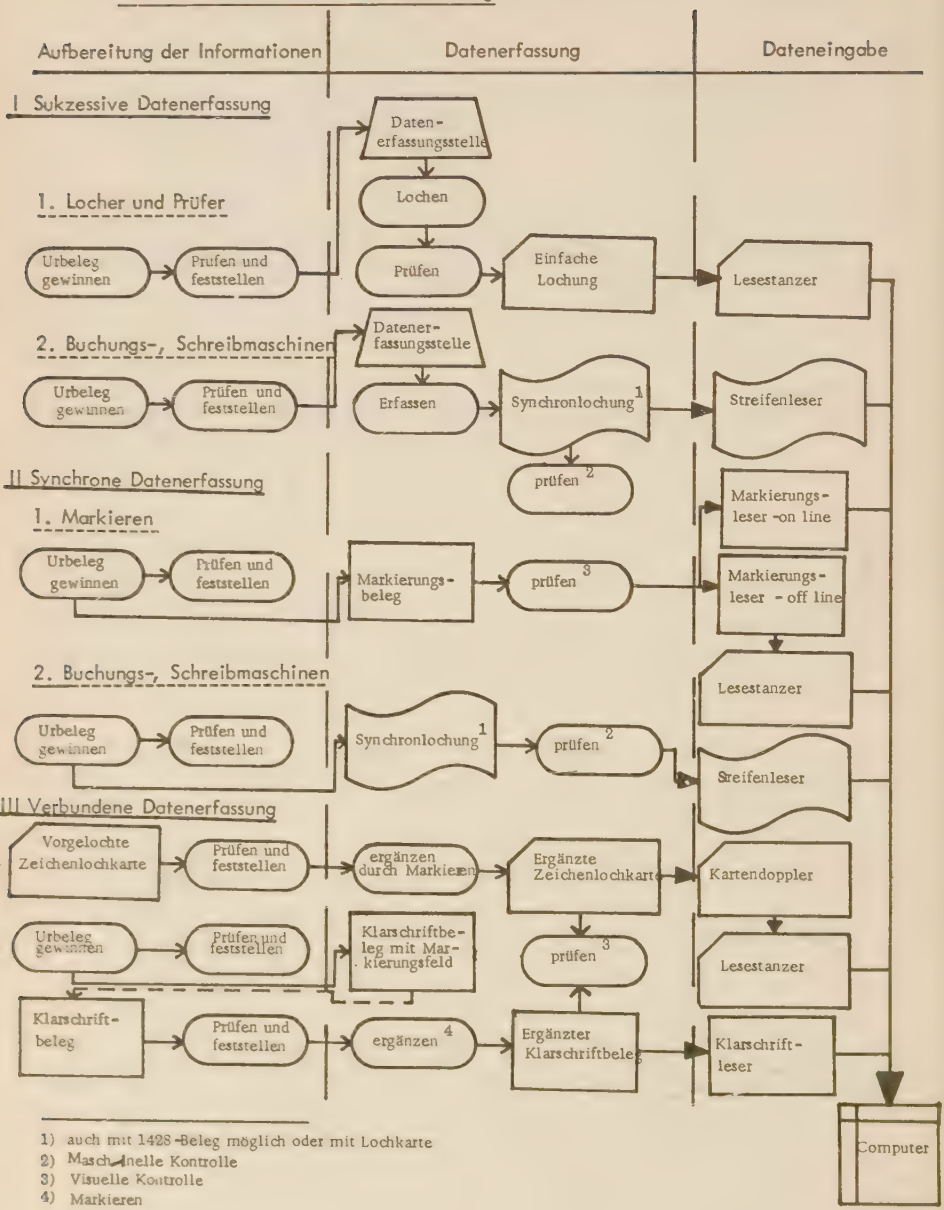
Abb. II.1 zeigt, daß es nur bei den Änderungsdaten eine Informationsaufbereitung und eine Datenerfassung gibt. Bei den Speicherdaten fällt außer der Datenerfassung auch die Dateneingabe weg.

1223 Verfahren der Datenerfassung

Abb. II.2 unterscheidet folgende Verfahren der Datenerfassung:

1. Einfache Datenerfassung
   - 11 Sukzessivtechnik — in der Regel: zentral
     - 111 Locher und Prüfer
     - 112 Buchungs-,Schreibmaschine
   - 12 Synchrontechnik — in der Regel: dezentral
     - 121 Markieren
     - 122 Buchungs-,Schreibmaschine
2. Verbundene Datenerfassung — zentral und dezentral.

Abb. II.2: Verfahren der Datenerfassung



1) auch mit 1428-Beleg möglich oder mit Lochkarte
2) Maschinelle Kontrolle
3) Visuelle Kontrolle
4) Markieren

Von der Sukzessivtechnik sprechen wir mit HARTMANN, wenn Beleg und Datenträger unabhängig voneinander, also nacheinander (sukzessiv) erstellt werden [1]. Dagegen werden bei der Synchrontechnik Beleg und Datenträger gleichzeitig (synchron) gewonnen. (Integration vom Typ A). Von einer verbundenen Datenerfassung ist zu sprechen, wenn die Daten eines Beleges in zwei (oder mehr) Stufen also an zwei Stellen oder an der gleichen Stelle zu zwei verschiedenen Zeitpunkten erfaßt werden.

Bei der Sukzessivtechnik gibt es zwei Möglichkeiten: Man locht die Informationen des vorliegenden Beleges ab und prüft die gelochte Lochkarte (auch Lochstreifen möglich). Der Prüfer wirft die Lochkarte aus, wenn die Prüferin ein Lochfeld anschlägt, das nicht gelocht worden ist. Dann haben entweder die Locherin oder die Prüferin einen Lochfehler begangen. Trotz des Prüfens werden nicht alle Lochfehler entdeckt. Bei der zweiten Möglichkeit tritt an die Stelle des Lochers und des Prüfers eine Buchungsmaschine bei numerischer und eine Schreibmaschine bei alphanumerischer Datenerfassung [2]. Werden diese Maschinen mit Klarschriftdrucktypen ausgerüstet (z.B. 1428 -Schrift) [3], dann ist das Schreib- bzw. Buchungsprotokoll gleichzeitig Datenträger.

Auch bei der Synchrontechnik sind zwei Möglichkeiten zu unterscheiden. Auf Markierungsbelegen, die die Markierungsleser IBM 1231 bzw. 1232 [4], oder auf Klarschriftbelegen, die der Klarschriftleser IBM 1428 mit einer zusätzlichen Lesestation für Strichmarkierungen [5] (IBM 4951-1) oder auf Zeichenlochkarten, die der Kar-

---

1) B.HARTMANN, Betriebswirtschaftliche Grundlagen, aaO, S. 24 ff. unterscheidet vier Methoden der Lochkartenerstellung: Sukzessiv-, Präparations-, Synchron- und Transformationsmethode. Bei der Präparationsmethode fallen die Lochkarten als Ergebnis anderer Arbeiten an, es handelt sich also um keine Datenerfassung mehr. Bei der Transformationsmethode werden die nach der Synchron-Methode gewonnenen Lochstreifen in Lochkarten umgewandelt, was auch keine Datenerfassung und außerdem bei den Vorteilen des Lochstreifens nicht sinnvoll ist.

2) Das ist der Regelfall. Es gibt auch alphanumerische Buchungsmaschinen. Für numerische Daten wird man dagegen kaum Schreibmaschinen einsetzen.

3) Zur Eingabe in den alphanumerischen Klarschriftleser IBM 1428, siehe dazu IBM, Handbuch zum 1418 Klarschriftleser (numerisch), 1428 Klarschriftleser (alphanumerisch), IBM-Form 74843-1.

4) IBM, IBM 1231 und 1232 Markierungsleser, IBM-Form 74910-1 und 70112.

5) Vgl. IBM, Handbuch 1418-1428, aaO, S. 11.

tendoppler IBM 519 lesen können, werden mit einem Bleistift bzw. einem Graphitstift in vorgezeichnete Felder Kreuze markiert. Bei der zweiten Möglichkeit nehmen Buchungsmaschinen und Schreibmaschinen die Rolle des Stiftes. In beiden Fällen wird gleichzeitig, also synchron mit der Gewinnung des Urbelegs der Datenträger in Form eines markierten oder gelochten Belegs erstellt. Das setzt aber eine sehr einfache Aufbereitung der zu verarbeitenden Informationen voraus, so daß Aufbereitung und Datenerfassung integriert werden können.

Als Beispiele für die verbundene Datenerfassung nennen wir eine vorgelochte Zeichenlochkarte oder einen Klarschriftbeleg mit Markierungsfeld. Dieser Klarschriftbeleg wird z.B. bei einer Bestellung geschrieben, nach der Eingabe abgestellt und bei Anordnung des Rechnungsbetrages mit den restlichen Daten (Rechnungstag, -nummer usw.) durch Strichmarkierungen ergänzt.

Die verbundene Datenerfassung ist also eine Verwirklichung der Integration vom Typ A und Typ B: ein Datum nur einmal zu erfassen und nur einmal (auf dem Datenträger) zu speichern. Das trifft jedoch nicht auf die ergänzten Daten (= Spezielle Merkmale) zu.

Abschliessend noch eine Bemerkung zur Direkten Belegverarbeitung: Sie darf nicht nur auf Klarschrift-, Magnetschrift- und Markierungsbelege bezogen werden. Auch Lochkarte [1] und Lochstreifenkarte sind einer Direkten Belegverarbeitung zugänglich. Entscheidend für die Direkte Belegverarbeitung ist also nicht der Phänotyp des Datenträgers, sondern die Stufe, auf der der Beleg in das Stufenschema der Datenverarbeitung eintritt: die Direkte Belegverarbeitung überspringt die Stufen der Informationsaufbereitung und der Datenerfassung.

---

1) Die Technischen Werke Stuttgart (TWS) haben den Nicht-Abbuchern vorgelochte Zahlkarten in Lochkarten-Format ausgehändigt, die die Abnehmer zu den Zahlungsterminen bei bestimmten Geldinstituten zur Überweisung einreichen. Die HASTRA (Hannover) hat mit Klarschrift ausgefüllte (Post-) Zahlkarten für ihre Stromkunden gewählt (numerischen Klarschriftleser IBM 1418).

1224 Geräte der Datenerfassung

Die technische Seite dieses Gebiets wird bewußt knapp dargestellt [1]. Der Überblick durch Abb. II.3 über Leistungsdaten und Preise der Datenerfassungsgeräte soll genügen.

1) Im Finanzwesen ist die Buchungsmaschine [2] das wichtigste Datenerfassungsgerät. Ihre für uns wichtigsten Charakteristica sind:

1. programmierbarer Streifen- oder Kartenlocher, bzw. Bestückung des Druckwerks mit 1428-Schrifttypen,
2. 1-2 Zählwerke,
3. Buchungszeile bis zu 9o Zeichen,
4. ggf. Kontonummern-Prüfgerät.

Mit der Programmkarte können je nach dem zu buchenden Fall bestimmte Merkmale zusätzlich gelocht und gebucht werden, ohne daß diese Daten von der Bucherin eingetippt zu werden brauchen. Damit wird die Arbeit der Bucherin erleichert und die Sicherheit erhöht, denn diese konstanten Merkmale können nicht mehr fehlerhaft erfaßt werden.

2) Die Zählwerke dienen der Abstimmung. Insgesamt lassen sich drei Bereiche der Abstimmung unterscheiden :

1. Aufbereitung-Erfassung (Datenerfassungszentrale)
2. Erfassung-Bearbeitung (Datenverarbeitungszentrale)
3. Aufbereitung-Bearbeitung (dezentral in den Ämtern)

Im Bereich 1 gibt es zwei Möglichkeiten: entweder werden nur die Geldbeträge je Beleg oder die Summe aller numerischen Werte je

---

1) Siehe dazu DUISBURG, Steueramt, aaO, S. 5o ff.
2) Siehe z.B. die Broschüre der Fa. ADDO, Frankfurt, Addo Datenverarbeitung, die u.a. über Buchungsmaschinen, Anschluß von Streifenlochern (Programmkarte!), Konto-Nummer-Prüfgerät informiert.

Abb. II.3 : Datenerfassungeräte [1]

Merkmale / Geräte	Bezeichnung	Z/Std. netto (Faustzahlen)	Belege/ Tag (nach Berücksichtigung von Fehlern)	Miete bzw. Abschreibung DM/ Monat
1. Locher und Prüfer				
numerisch mit				
Lochstreifen	ZUSE Z 16	6.ooo	428	393[4]
Lochkarte	IBM 29 u.59	6.ooo	428	193 u. 267= 46o
alphanumerisch mit				
Lochstreifen	ZUSE Z 16	4.5oo	3o4	393[4]
Lochkarte	IBM 29 u.59	4.5oo	3o4	215 u. 289 = 5o4
2. Numerische[2] Buchungsmaschine mit Kontonummer-Prüfgerät und mit	ADDO 7341/6o			
Streifenlocher		6.ooo	428	39o[3]
Kartenlocher		6.ooo	428	462[3]
1428-Schrift		6.ooo	437	255[3]
3. Schreibmaschine mit				
Streifenlocher	IBM 72 u. ADDO	4.8oo	324	ca. 165[5]
Kartenlocher	IBM Standard	4.5oo	3o4	242
1428-Schrift	IBM 72	5.ooo	356	33[6]
4. Markieren auf				
Markierungsbeleg	-	3.6oo	3o6	-
Klarschriftbeleg	-	3.4oo	289	-
Zeichenlochkarte	-	3.2oo	272	-

1) Verändert übernommen aus A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 552.
2) Die Buchungsmaschine mit alphanumerischer Tastatur lohnt nur in Ausnahmefällen (Einsatz, Preis).
3) Buchungsmaschine u. Konto-Nr.Prüfgerät = 13.76o DM (Kaufpreis)
   Programmierbarer Streifenlocher 8.12o DM
   Lochkartenkupplung 1.124 DM
   Paginierwerk 832 DM
   Lochstreifenendkontakt 313 DM
   Stellenkontroller 379 DM
   17.67o DM
4) Zuse Z 16: Dieses Gerät kann: lochen, prüfen, kopieren; 1o Z/sec.
   Zentraleinheit: 813o DM
   Tastatur: 497o DM
   Locher: 258o DM
   Leser (prüfen): 199o DM
5) ADDO sagt Kombination für unter 1o.ooo DM zu.
6) Kaufpreis: IBM Standard 1815 DM, IBM 72 1995 DM.

Beleg abgestimmt. In beiden Fällen kommen die entsprechenden Abstimmsummen mit den Belegen in die Datenerfassungszentrale. Die Summe der Geldbeträge je Abstimmkreis wird in das Saldierwerk eingegeben. Nach der letzten Buchung je Abstimmkreis muß das Saldierwerk eine Null anzeigen, andernfalls haben sich bei der Aufbereitung oder bei der Datenerfassung Fehler eingeschlichen.

Werden alle numerischen Werte je Beleg abgestimmt, dann bildet die Buchungsmaschine eine Quersumme (Kontrollsumme) der betreffenden Buchungszeile. Stimmen die Abstimmsummen der Aufbereitung und der Buchungsmaschine nicht überein, dann blockiert die Buchungsmaschine, oder sie gibt optische bzw. akustische Signale.

Im Bereich 2 bildet die Buchungsmaschine ebenfalls eine Quersumme je Buchungszeile und locht diese in den Streifen bzw. vermerkt sie auf dem Klarschriftbeleg. Der Computer bildet die gleiche und prüft die von ihm errechnete sowie die von der Buchungsmaschine errechnete und in den Kernspeicher eingelesene Summe auf Übereinstimmung. Das dient der Kontrolle des Lochers bzw. der Datenübertragung in den Kernspeicher. Diese Kontrolle ist aber nicht zwingend, da in der Datenübertragung und - wenn kein Klarschriftleser eingesetzt wird - im Lochen so gut wie keine Fehler vorkommen.

3) Eine Teilkontrolle ist mit dem automatischen Kontonummern-Prüfgerät [1] möglich. Es errechnet selbständig in 5o Millisekunden [2] zu einer zehnstelligen Zahl ihre entsprechende Prüfziffer und vergleicht diese mit der in die Buchungsmaschine eingegebenen Prüfziffer. Nur bei Identität gibt es die Buchungsmaschine für die Fortsetzung der Buchung frei. Dann ist die Verbuchung auf das richtige Konto gewährleistet.

Ein bekanntes Prüfziffernverfahren [3] ist die Modulo 11-Kontrolle. Sie entlarvt Fehler mit folgenden Sicherheitsgraden [4] :

1) G.EBERLEIN, Die automatische Nummernprüfung, HMD 1/4/3, Januar 1965.
2) Broschüre der Fa.ADDO, S. 7.
3) Zu den möglichen Prüfziffernverfahren siehe G.EBERLEIN, Nummernprüfung, aaO; IBM, Beleg-Verarbeitungspraxis Nr. 3, Prüfziffernverfahren, IBM-Form 79953.
4) DUISBURG, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 68 f.

1. falsche Ziffern (z.B. 1 statt 2) zu loo %,
2. "Drehwürmer" (z.B. 7411 statt 4711) zu loo %,
3. Vertauschung nicht benachbarter Ziffern (z.B. 4117 statt 4711) zu loo %,
4. Mischungen von 1 - 3 zu 91 % (Diese Mischungen kommen sehr selten vor).

Nach EBERLEIN bleibt bei 25o.ooo gebuchten Nummern nur ein Fehler unentdeckt [1]. Welches Prüfziffernverfahren gewählt wird, hängt vom Verfahren der Datenerfassung und vom Datenträger ab.

Wir gehen von einer Abstimmung aus, die lediglich im Bereich 1 die Geldbeträge beachtet und im Bereich 2 die Kontonummern nach dem oben erläuterten Verfahren prüft. Diese Lösung halten wir angesichts des hohen Arbeitsaufwandes und der geringeren Bedeutung der übrigen Daten gegenüber dem Kontrollsummenverfahren für die günstigste Lösung.

Wir fügen hinzu, daß eine maschinelle Prüfung in der Regel nur bei der Erfassung numerischer Daten möglich ist. Für alle zu prüfenden Daten, die nicht einer maschinellen Prüfung zugänglich sind, bleiben nur zwei Möglichkeiten: zweites Erfassen (ähnlich der Loch-Prüf-Technik) oder Sichtkontrolle, bei der sicherlich die meisten Fehler durchschlüpfen.

1225 Kosten der Datenerfassung

Eine umfassende vergleichende Kostenbetrachtung der einzelnen Möglichkeiten der Datenerfassung ist erstmals bei ANGERMANN, Integrierte Elektronische Datenverarbeitung, vorgelegt worden[2].

---

1) G.EBERLEIN, Nummernprüfung, aaO, 3.Blatt.
2) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 551 ff. Vgl. auch DUISBURG, Elektronische Datenverarbeitung, aaO, S. 61 ff mit einer knappen Gegenüberstellung von synchroner Lochstreifen - und sukzessiver Lochkartentechnik, was aber nicht als Gegensatz aufzufassen ist.

Unsere Ausführungen lehnen sich an Methoden und Voraussetzungen dieses Vergleichs an, teilweise sind wir von anderen Gliederungskriterien und Zahlen ausgegangen.

ANGERMANN unterscheidet zwei große Kosteneinflußgrößen [1]:

1. Personalkosten sowie Sachkosten der Geräte,
   11. Personal- und Sachkosten bei der Aufbereitung der Belege bzw. bei der Gewinnung des Urbelegs,
   12. Personal- und Sachkosten bei der Erfassung der Informationen von den aufbereiteten Belegen,
   13. Personal- und Sachkosten beim Lesen der erfaßten Daten von den Datenträgern,
2. Sachkosten der Datenträger.

Untersuchungen in Frankfurt und Gespräche mit anderen Großstädten lassen den Schluß zu, daß in der Größenklasse 1 (incl. Eigenbetriebe) mit einem täglichen Beleganfall von fast 2o.ooo zu rechnen ist. Wir gehen in dem Vergleich von 2o.ooo Belegen täglich (= 46o.ooo Belege/Monat) aus. Die verbundene Datenerfassung wird nicht berücksichtigt, da sie auf Verfahren der sukzessiven und/oder der synchronen Datenerfassung zurückgeführt werden kann. Wir stellen für die numerische Datenerfassung (mit Kontonummernprüfung) und für die alphanumerische Datenerfassung (mit und ohne Prüfung durch nochmaliges Erfassen) zunächst das Mengengerüst der Kosten und dann die Kosten dar. Damit können die Annahmen besser transparent gemacht werden.

Wir räumen ein, daß das Ergebnis eines solchen Vergleichs im hohen Maß von den Aufnahmen, die z.B. über Arbeitsleistung und Fehlerrate bei den Locherinnen, auch in Abhängigkeit bestimmter Datenerfassungsgeräte, über die Zahl der Zeichen je Beleg, das Ausmaß der Mehrbelastung des Sachbearbeiters bei synchroner Datenerfassung, wenn also die Datenaufbereitung fortfällt, usw. gemacht worden sind, abhängt.

---

1) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 551.

Abb. II.4: Kosten bei numerischer Datenerfassung

1. Mengengerüst der Kosten

Verfahren	Sukzessive Datenerfassung						Synchrone Datenerfassung		
	Locher und Prüfer[1]		Buchungsmaschinen			Markieren[2]	Buchungsmaschinen		
Kostenart	LS	LK	LS	LK	1428-Bel.		LS	LK	1428-Bel.
1. PK Aufbereiten	50	50	50	50	50	-	-	-	-
2. PK Erfassen	80	80	52	52	52	70	75	75	75
3. SK Erfassen	27 LP, 26 L	54 L, 26 P	52 BM	52 BM	52 BM	-	120 BM	120 BM	120 BM
4. PK Eingabe	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	0,8	0,4	0,4	0,8
5. SK Eingabe	IBM 2671	IBM 2501	IBM 2671	IBM 2501	IBM 1428	IBM 1231	IBM 2671	IBM 2501	IBM 1428
6. K Datenträger	200 Rollen à 300 m	460.000 Karten	200 Rollen à 300 m	460.000 Karten	460.000 Belege	460.000 Belege	200 Rollen à 300 m	460.000 Karten	460.000 Belege

2. Kosten (DM/Monat)

1. PK Aufbereiten	87.500	87.500	87.500	87.500	87.500	-	-	-	-
2. PK Erfassen	100.000	100.000	65.000	65.000	65.000	122.500	131.250	131.250	131.250
3. SK Erfassen	19.850	17.364	20.280	24.024	13.260	-	46.800	55.440	30.600
4. PK Eingabe	700	700	700	700	1.400	1.400	700	700	1.400
5. SK Eingabe	1.532	1.333	1.532	1.333	14.110	11.045	1.532	1.333	14.110
6. K Datenträger	600	3.151	600	3.151	14.260	12.850	600	3.151	14.260
	210.182	210.048	175.612	181.708	195.530	147.795	180.882	191.874	191.620

Abkürzungen: PK = Personal-, SK = Sachkosten; LS = Lochsteifen, LK = Lochkarte; BM = Buchungsmaschine, SM = Schreibmaschine, L = Locher, P = Prüfer

1) 50 % der Daten werden geprüft 2) 5 IBM 1231, denn mehr als 30 % der Daten können nicht markiert werden.

Abb. II.5: Kosten bei alphanumerischer Datenerfassung

1. Mengengerüst der Kosten

Verfahren	Sukzessive Datenerfassung					Synchrone Datenerfassung		
	Locher und Prüfer		Schreibmaschinen			Schreibmaschinen		
Kostenart	LS	LK	LS	LK	1428-Beleg	LS	LK	1428-Beleg
1. PK Aufbereiten	50	50	50	50	50	-	-	-
2. PK Erfassen	140	140	70	70	65	80	80	74
3. SK Erfassen	70 LP	70 LP	70 SM	70 SM	65 SM	130 SM	130 SM	130 SM
4. PK Eingabe	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	0,4	0,4	0,8
5. SK Eingabe	IBM 2671	IBM 2501	IBM 2671	IBM 2501	IBM 1428	IBM 2671	IBM 2501	IBM 1428
6. K Datenträger	300 Rollen à 300 m	460.000 Karten	300 Rollen à 300 m	460.000 Karten	460.000 K-Belege	300 Rollen a 300 m	460.000 Karten	460.000 K-Belege

2. Kosten (DM/Monat)

1. PK Aufbereiten	87.500	87.500	87.500	87.500	87.500	-	-	-
2. PK Erfassen	175.000	175.000	87.500	87.500	81.250	140.000	140.000	129.500
3. SK Erfassen	27.510	35.280	11.550	16.940	2.145	50.700	60.600	4.290
4. PK Eingabe	700	700	700	700	1.400	700	700	1.400
5. SK Eingabe	1.532	1.333	1.532	1.333	14.110	1.532	1.333	14.110
6. K Datenträger	1.800	3.151	900	3.151	14.260	900	3.151	14.260
	294.042	302.964	189.682	197.124	200.665	193.832	205.784	163.560

Prüfung: 1. Schon geprüft, 100% der Daten . 2. Entweder zweites Erfassen oder Sichtkontrolle zum Prüfen

Wir sind von der Fiktion ausgegangen, daß je Verfahren alle 2o.ooo Belege zu erfassen sind. Die endgültige Aussage über die günstigste Kombination kann erst dann gegeben werden, wenn alle Beschränkungen spezifiziert sind, wie z.B. Menge der alphanumerischen bzw. numerischen Belege, der durch Markieren zu erfassenden Belege, der räumlichen Intensität,des Datenanfalls usw.

1226 Überlegungen zur optimalen Organisation der Datenerfassung

1) Nach den Abbildungen II.4 und II.5 ist bei numerischer Datenerfassung das Sukzessivverfahren mit Buchungsmaschine und Lochstreifen und bei alphanumerischer Datenerfassung die synchrone Datenerfassung mit Schreibmaschine und 1428-Belegen kostenminimal[1]. Entscheidend ist aber, welches Verfahren der Datenerfassung insgesamt am günstigsten ist, also insgesamt das günstigste Preis-Leistungsverhältnis aufweist. Um diese Fragen beantworten zu können, müßten alle zu beachtenden Beschränkungen gegeben sein. Da diese Daten nicht verfügbar sind, oder aufgrund von Voraussetzungen sowie von Interdependenzen, oft mit doppelseitigen Kausalketten, nicht mit ausreichendem Sicherheitsgrad gewonnen werden konnten, muß ein anderer Weg eingeschlagen werden: die wesentlichen Kostenfaktoren sind herauszuarbeiten und zu erläutern . Das sind

1. Personalkosten
2. Sachkosten
3. Materialkosten
4. Kosten der Verfahren: synchron und sukzessiv
5. Kosten der Zeichenart: numerisch und alphanumerisch.

---

1) Das Markierverfahren, das, ohne Beachtung der Prüfung der erfaßten Belege, für die Erfassung numerischer Daten am günstigsten ist, kann nicht beachtet werden, da es nur für Teilbereiche infrage kommen kann.

2) Die Personalkosten haben von allen Kostenarten das größte Gewicht. Sie sind bei sukzessiver Datenerfassung höher als bei synchroner Datenerfassung. Bei synchroner Datenerfassung ist zwar für das Erfassen BAT V (incl. personalgebundener Sachkosten: 1750 DM/Monat) anstatt BAT VIII (insgesamt 1250 DM/Monat) zu berechnen, denn der Sachbearbeiter bezieht ein höheres Gehalt (BAT V) als die Locherin (BAT VIII). Da die Stufe der Aufbereitung aber wegfällt, sind trotz der geringeren Leistung [1] (erfaßte Belege/Stunde) die Personalkosten niedriger als bei der sukzessiven Datenerfassung. - Die Personalkosten der Operator (BAT V) können vernachlässigt werden.

3) Bei den Sachkosten sind die Kosten der Erfassungsgeräte und die Kosten der Eingabegeräte zu trennen. Die höchsten Kosten verursachen die Locher und Prüfer, die wenigsten Kosten die Schreibmaschinen und Buchungsmaschinen mit 1428-Belegen (vgl. Abb. II.3). Dabei sind die Schreibmaschinen kostengünstiger als die Buchungsmaschinen, da sie mit keinen Kontrolleinrichtungen (Zählwerke, Kontonummer-Prüfgerät) ausgestattet sind.

Umgekehrt verhalten sich die Kosten der Dateneingabegeräte: hierbei sind Streifen- und Kartenleser wesentlich kostengünstiger als der Klarschriftleser IBM 1428 [2]. Dabei ist der Streifenleser in der Regel um den Faktor 2 günstiger als der Kartenleser [3] und um den Faktor 2o günstiger als der Klarschriftleser. Die Eingabegeräte brauchen aufgrund ihrer hohen Leseleistung (Ausnahme: Markierungsleser) jeweils nur einmal vorhanden zu sein, während die Zahl der Erfassungsgeräte mit der Menge der zu erfassenden Belege variiert. Daraus folgt: je höher die Zahl der Belege, um so günstiger wird der Einsatz des Klarschriftlesers. Denn bei den entsprechenden Erfassungsgeräten fallen ja die Locher fort [4].

---

1) Die geringere Leistung - wir sind von 5o % ausgegangen - resultiert aus der Tatsache, daß der Sachbearbeiter bei der Erfassung der Daten nicht von einem fertigen Beleg ausgehen kann, sondern den Urbeleg ja erst (synchron) gewinnt.
2) Der Klarschriftleser IBM 1418 liest nur numerische Daten. Er scheidet daher aus der Betrachtung aus.
3) Lediglich bei der IBM ist der Kartenleser sogar noch kostengünstiger als der Streifenleser. Das liegt offenbar an einer im Vergleich zum Kartenleser stiefmütterlichen Behandlung des Streifenlesers.
4) Bei etwa 95 Erfassungsgeräten sind die Sachkosten der Datenerfassung und der Dateneingabe gleich hoch. (1428-Beleg zu Lochstreifen).

4) Der Lochstreifen verursacht die geringsten Materialkosten. Er wird um so günstiger, je weniger Zeichen/Beleg zu erfassen sind. Denn im Gegensatz zu allen anderen Datenträgern bietet der Lochstreifen eine variable Länge des Informationsblocks und gewährleistet damit eine volle Ausnutzung des Datenträgers (lediglich ein Zuschlag für die Informationstrennung von 10 % geht verloren). Gehen wir von 50 Zeichen/Beleg aus, dann beträgt das Kostenverhältnis Lochstreifen zu Lochkarte zu 1428- bzw. 1231-Beleg [1] 1 : 5 : 25. Die Materialkosten sind bei optisch lesbaren Belegen ganz beachtlich und dürfen nicht, wie üblich, vernachlässigt werden.

Die Frage, ob Lochstreifen [2] oder Lochkarte [2] gewählt werden sollen, wird erst dann akut, wenn man sich gegen den Klarschriftleser entschieden hat. Dann sprechen alle Argumente für den Lochstreifen [3] :

1. Niedrigere Kosten im Vergleich zur Lochkarte: Datenträger = 1 : 5, Erfassungsgeräte = 1 : 1,5, Eingabegeräte = 1 : 2, Stanzgeräte = 1 : 3,
2. Der Lochstreifen ist ein zusammenhängender Datenträger. Seine Aufnahmefähigkeit ist fast unbegrenzt. Es können keine Daten verloren gehen oder vertauscht werden. Das ist für die Rechnungsprüfung wichtig,
3. Variable Länge des Informationsblocks, also volle Ausnutzung des Datenträgers. Das bedeutet bei Fehlern geringere Materialverluste,

---

1) Der 1231-Beleg ist geringfügig billiger als der 1428-Beleg. Bei beiden hängen die Kosten (etwa 3 Pfennig/Beleg) mit von der Auflagenhöhe und der Ausstattung der Formulare ab.

2) Zu Lochkarten und Streifen siehe H.PÄRLI, Die Lochkarte als Datenträger und Steuerelement, HMD 8/1/1, November 1965 und W.EICKEN, Der Lochstreifen als Datenträger, HMD 8/2/1, September 1965.

3) Siehe dazu: DUISBURG, Elektronische Datenverarbeitung, aaO, S. 65 ff, ADDO DATA, Der programmkartengesteuerte ADDO Motor-Streifenlocher - Technische Beschreibung und Programmierungsanleitung, o.O.,o.J., S. 1 ff.

4. Geringeres Gewicht (1 : 10) und kleinerer Raumanspruch, also niedrigere Lagerkosten,

5. Lochung von Leitinformationen: Merkmale, die für mehrere Belege konstant bleiben, werden nur einmal eingetastet und gelocht (Integration vom Typ A), während bei Verwendung von Lochkarten solche konstanten Merkmale von Karte zu Karte dupliziert werden müssen,

6. Leichtere und billigere Fehlerkorrektur: Fehler werden buchhalterisch storniert, und sogleich werden die richtigen Daten gelocht. Es brauchen also nur die falsch erfaßten Daten storniert zu werden, während vergleichsweise die ganze Lochkarte mit bereits richtig gelochten Daten vernichtet werden muß,

7. Bildung von Kontrollsummen zur Abstimmung der erfaßten und in den Kernspeicher eingelesenen Daten für größere Blöcke, also Absicherung des Lochstreifens.

Die bisher gegen den Lochstreifen vorgebrachten Argumente, die mangelnde Sortier- und Karteifähigkeit, sind aufgrund der viel günstigeren Möglichkeit des elektronischen Sortierens sowie der von SIEMENS herausgebrachten Lochstreifenkarte gegenstandslos geworden [1]. Diese Lochstreifenkarten können nach Auskunft der Firma SIEMENS auch stückweise gelesen werden, also nicht mehr nur als zusammenhängender Streifen. Die Lochkarte hat für uns nur noch eine Bedeutung für den Austausch von Datenträgern. Wenn die Beteiligten den entsprechenden Rationalisierungsgrad erreicht haben, ist es allerdings günstiger, Magnetplatten oder auch Magnetbänder auszutauschen. Da sie heute nur noch den Charakter eines supplementären Datenträgers hat, genügen die preisgünstigsten, also langsamsten Lochkartengeräte .

---

1) Zu den Lochstreifenkarten verweisen wir auf SIEMENS, Siemens-Selex, Integrierte Datenbearbeitung mit Fernschreibgeräten, Broschüre, Bestell-Nr. 1-227o-o18.

5) Die synchrone Datenerfassung kann nur dort zum Zuge kommen, wo der Urbeleg sehr leicht gewonnen werden kann. Sie ist trotz ihres Integrationseffektes (Typ A) nur bei 1428-Belegen günstiger als die sukzessive Datenerfassung mit den entsprechenden Geräten und Datenträgern. Die Überlegenheit der sukzessiven Datenerfassung [1] in den anderen Fällen resultiert im wesentlichen aus vier Gründen [2]:

1. Höhere Personalkosten, höhere Vergütungsgruppe für eine höhere Zahl von erfassenden Sachbearbeitern gegenüber den Locherinnen,
2. Höhere Gerätekosten, beim dezentralen Einsatz werden mehr Geräte weniger genutzt als beim zentralen Einsatz, außerdem ist bei dezentraler Organisation die Summe der Sicherheitszuschläge höher,
3. Stornierung von Fehlern kostet mehr Zeit als beim Sukzessivverfahren,
4. Erfassungsleistung (Belege/Stunde) ist niedriger, da uno actu die Stufen Aufbereitung und Erfassung bewältigt werden müssen. Möglich ist auch eine Unzufriedenheit des Sachbearbeiters wegen der Wahrnehmung von Erfassungsarbeiten.

In der Regel sind sukzessive und zentrale sowie synchrone und dezentrale Datenerfassung deckungsgleich: die zentrale Datenerfassung hingegen favorisiert die Sukzessivtechnik, die dezentrale Datenerfassung hingegen favorisiert die Synchrontechnik [3]. Man wird je nach Art und Menge der zu erfassenden Daten zu Mischlösungen kommen, wobei zu beachten ist, daß unter dem Gesichtspunkt der Organisation der Datenverarbeitung eine Zentralisierung am günstigsten ist [4]. ANGERMANN hält eine dezentrale

---

1) Das ist ein Beispiel, wo die Grenze der Integration (vgl.S.68) überschritten wird.
2) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 561 ff.
3) z.B. das Markieren. Dieses kostenminimale Verfahren wurde aufgrund seiner beschränkten Einsatzmöglichkeit und der fehlenden maschinellen Prüfmöglichkeiten nicht beachtet.
4) Siehe unsere Ausführungen auf S. 78.

an vier Stellen der Stadtverwaltung für empfehlenswert: [1]

1. In der Kassenverwaltung, entsprechend § 11 KuRVO ,
2. in der Stadthauptkasse (Schalterquittungsmaschine),
3. bei Ämtern mit sehr starkem Beleganfall,
4. wenn Markierungsbelege (1231-Belege) als Datenträger verwandt werden.

6) Die alphanumerische Datenerfassung ist durchweg teurer als die numerische, mit Ausnahme der synchronen Datenerfassung bei 1428-Belegen. Berücksichtigt man jedoch, daß die Zahlen der Abb. II.5 noch zu prüfen sind, so kommt man auf Kosten bis zu 250.000 DM/Monat, wenn 50 % der Daten geprüft werden und nähert sich den Kosten der Loch-Prüf-Technik, wenn alle Daten geprüft werden. Dann ist auch bei der sukzessiven Datenerfassung der 1428-Beleg günstiger als Lochen und Prüfen sowie als Schreibmaschine mit Lochstreifen oder Lochkarten. Eine Sichtkontrolle kann nicht in Betracht gezogen werden, da sie bei großen Datenmengen mit Sicherheit die menschliche Konzentration überfordern würde. Überall, wo aufgrund von Schlüsseln numerisch erfaßt werden kann, sollte man auf eine alphanumerische Datenerfassung verzichten [2].

7) Nach der Kostenanalyse ist die sukzessive Lochstreifentechnik mit Buchungsmaschinen bei numerischer und die Synchrontechnik mit den durch Schreibmaschinen gewonnenen 1428-Belegen bei alphanumerischer Datenerfassung am günstigsten. Wir behandeln nun die Leistung der Verfahren, wobei lediglich die Datenerfassung über 1428-Belege herausragt. Für den Klarschriftleser spricht die höhere Flexibilität:

1. Die verbundene Datenerfassung (zentrale oder dezentrale Belegerstellung [3], dezentrale Ergänzung, zentrale Verarbeitung) ist mit Lochkarten als Datenträger nur begrenzt

---

1) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO. S. 562.

2) Ebenda, S. 563.

3) durch Computer oder Datenerfassung

möglich. Die Zeichenlochkarte enthält nur Platz für maximal 27 Zeichen, der um ein Drittel der Zahl der gelochten Spalten vermindert wird,

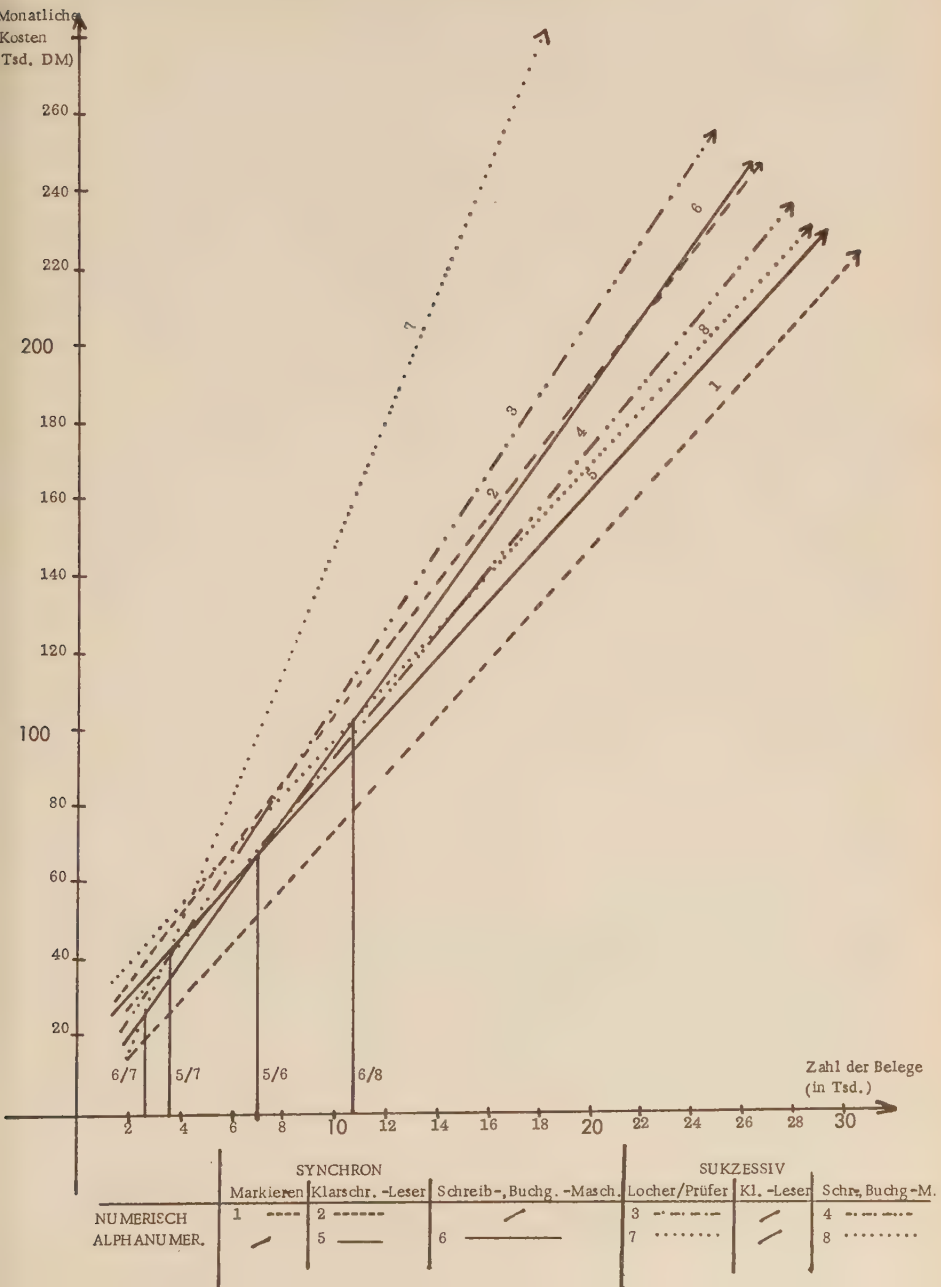
2. im Belegkreislauf (zentrale Belegerstellung, Verteilung, Rücklauf, zentrale Verarbeitung) ist der 1428-Beleg ebenfalls leistungsfähiger als die Lochkarte,
3. Datenträger und Beleg sind identisch. Ausgedruckte Daten können jederzeit wieder eingelesen werden. Der 1428-Beleg braucht nicht lochschriftübersetzt zu werden, jeder kann ihn sogleich lesen,
4. die Wahlmöglichkeit zwischen mehreren Papierstärken (o,9 mm - 2,3 mm) ermöglicht einen karteifähigen Datenträger,
5. Markierungen, für die 55 Felder ausreichen, können auf einem Klarschrift-Beleg vorgenommen werden. Damit wird der langsame Markierungsleser (Kapazitätsgrenze) aus einem möglichen Engpaß befreit.

8) Für die Wahl des günstigsten Verfahrens der Datenerfassung sind noch folgende Faktoren zu beachten :

1. Zunahme der Zahl der Belege,
2. Preissenkung für den Klarschriftleser infolge seiner zunehmenden Entwicklung und Verwendung,
3. Bewältigung der Bestandsaufnahme, also der einmaligen Datenerfassung bei Einführung der Datenverarbeitung,
4. Übergewicht der alphanumerischen Datenerfassung.

Bei Berücksichtigung aller Gesichtspunkte wird man dem Klarschriftleser den Vorzug geben, und zwar im sukzessiven, und im synchronen Verfahren, wobei das synchrone Verfahren dezentral in

Abb. II.6: Methoden der Datenerfassung im Vergleich



Ämtern mit großen Datenanfall zum Zuge kommt. Ebenso günstig, aber durch die obigen vier Faktoren geschmälert, ist die sukzessive Lochstreifentechnik.

In beiden Fällen wird man die Datenerfassung und Dateneingabe ergänzen durch [1]

1. Markierungsbelege, sie kommen in den Bereichen zur Geltung, in denen Voraussetzungen für eine synchrone und leichte Datenerfassung im Markierungsverfahren gegeben sind,
2. Lochkarte, sie kommt als supplementärer Datenträger für den Datenträgeraustausch und für die Übergangszeit infrage.

123 Dateneingabe

Auf dieser Stufe werden die erfaßten Daten, also die Datenträger von Eingabe- (Lese-)geräten gelesen. Eingabegeräte (und auch Ausgabegeräte) stellen die Verbindung zwischen dem Computer und seinen Benutzern her [2]. Beide Gerätearten müssen mit zwei verschiedenen Symbolarten arbeiten können; mit der Maschinensprache einerseits, mit der Umgangssprache in Loch-, Magnet- oder Klarschrift andererseits. Bei modernen Computern sind Ein- und Ausgabeoperationen gepuffert [3]. Es gibt drei Typen von Lesegeräten:

---

1) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 568.

2) Vgl. N.CHAPIN, Einführung, aaO, S. 254.

3) Siehe ebenda, S. 254 ff; E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO, S. 17 ff; J.S.MURPHY, Ziffernrechner, aaO, S. 358, vor allem: B.THÜRING, Einführung in die Methoden der Programmierung kaufmännischer und wissenschaftlicher Probleme für elektronische Rechenanlagen, I.Teil: Die Logik der Programmierung, Baden-Baden 1957, S. 174 ff sowie F.R.GUNTSCH, Einführung in die Programmierung digitaler Rechenautomaten, 2.erw. und neubearb.Aufl., Berlin 1963, S. 327 ff über die verschiedenen Stufen der Ein- und Ausgabeorganisation.

1. Lochschriftleser
   11. Lochstreifenleser,
   12. Lochkartenleser,
       121. Nur - Leser,
       122. Lesestanzer (Integration vom Typ D: Lesen und Stanzen in einem Gerät)

2. Magnetschriftleser

3. Optische Belegleser
   31. Klarschriftleser,
       311. numerisch,
       312. alphanumerisch,
   32. Markierungsleser
       321. on line,
       322. off line, mit Lochkartenausgabe.

Der Magnetschriftleser wurde nicht beachtet, da er gegenüber den beiden anderen Typen an Boden verloren hat. Die einzelnen Geräte können hier nicht diskutiert werden [1], lediglich Abb. II.7 vermittelt einen Überblick über die Geräte, die für uns wichtig sind.

---

1) siehe u.a. H.FUTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd. I, aaO, S. 38 ff; E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO, S. 22 ff und N.CHAPIN, Einführung, aaO, S. 257 ff.

Abb. II.7 : Eingabegeräte für IBM 36o [1]

Merkmale / Geräte	Bezeichnung	Maximale Leistung	Monatliche Miete (DM)
1. Streifenleser	IBM 2671	1ooo Zeichen/sec.	613 [2] 919 1532
2. Kartenleser	IBM 25o1 A 1	1o Karten/sec.	1o83
	IBM 25o2 A 2	17 Karten/sec.	1333
3. Karteneinheit [3]	IBM 14o2 N 1	17 Karten/sec.	2888
	IBM 1442 N 1	7 Karten/sec.	2297
	IBM 252o B 1	8 Karten/sec.	3646
4. Klarschriftleser [4]	IBM 1428-oo1		13125
	IBM 1428-oo2	48o Zeichen/sec.	14438
	IBM 1428-oo3		15453
Zusatz: Lesestation für Strichmarkierungen	IBM 4951-1		547
Direktsignalsystem (36o-Anschluß)	IBM 772o		438
5. Markierungsleser	IBM 1231 N 1		22o9
Markierungsleser [5]	IBM 1232	o,5 Belege/sec.	1728
Zusatz für beide: Lesen Leitbeleg	IBM 5o45		219
6. Konsolschreiber	IBM 1o52-oo7	(14,8 Zeichen/sec.)	284

Diese Aufstellung ist nicht erschöpfend, sondern auf unsere Zwecke zugeschnitten.

1) Siehe IBM, IBM System /360, Einführungsschrift, aa0, S.14, H.BLAU/K.HOFMANN, Analyse, aa0, S. 15 ff und 29 ff, IBM, IBM-Belegverarbeitungsmaschinen, aa0, S. 4 ff.
2) Für die Steuereinheit IBM 2822. Alle anderen Geräte benötigen keine zusätzliche Steuereinheit mehr.
3) Die entsprechenden Stanzleistungen sind für IBM 14o2 N 1 auch 254o-oo1 genannt = 25o Karten/min, für IBM 1442 N 1 = 16o Spalten/sec. und für IBM 252o B 1 = 5oo Karten/min.
4) Modell oo2 unterscheidet sich vom Modell oo1 nur durch die Möglichkeit, über 13 Ablagefächer die Belege körperlich sortieren zu können. Beide unterscheiden sich vom Modell oo3 in den zulässigen Beleggrößen.
5) off line(= 1422 DM), mit dem Kartenlocher IBM 534-oo3 (= 3o6 DM) verbunden. Dieser überträgt die Daten aus dem Markierungsbeleg in Lochkarten.
6) Die 14,8 Zeichen/sec. haben nur Bedeutung für die Ausgabe der Daten. Die Eingabezeiten hängen von der Schreibgeschwindigkeit der Bedienungskraft ab.

124 Datenspeicherung

1) Für die Kommunalverwaltung sind wir vom Einsatz von Randomspeichern, also von Speichern mit direktem Zugriff ausgegangen [1]. Abb. II.8 gibt einen Überblick über die Merkmale der von der IBM angebotenen Randomspeicher für das System IBM 36o [2]. Von den Problemen der Speicherung können wir uns im Interesse einer gedrängten Darstellung nur mit der Speicherorganisation und Problemen der Auswahl der zu speichernden Daten befassen. Die Speicherorganisation gibt an, wie die Daten gespeichert und verarbeitet werden. Wir erläutern Satz-, Speicherungs- und Verarbeitungsformen.

2) Datenbestände bestehen aus logischen Sätzen, die zu physischen Sätzen zusammengefaßt werden können [3]. Sie sind aufgrund des Betriebssystems in Verbindung mit der Adressierung direkt erreichbar. Ein logischer Satz ist eine Sammlung von Daten über ein Ordnungsmerkmal. Er ist also vom Inhalt her definiert, dagegen ist der physische Satz von seinem äußeren Aufbau her bestimmt [4]. Der physische Satz auf der Datenspur eines Randomspeichers hat folgenden Aufbau: Spuradresse, Spurbeschreibungssatz, Datensätze [5].

---

1) Siehe unsere Ausführungen auf S. 7o f.
2) Zusammengestellt nach P.STULLE, Die IBM-Randomspeicher, IBM-Nachr. 15 (1965), Heft 173, S. 2752 ff, IBM, Schule für Datenverarbeitung, Sp, IBM Form 79o39, S. 19, IBM, IBM 2321 Magnetstreifenspeicher, IBM Form 74929, IBM, IBM 2311 Magnetplattenspeicher, IBM Form 78872, IBM, IBM 2314 Direct Access Storage Facility, IBM Form A 26-3599-1 und nach direkten Anfragen bei der IBM.
3) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 96 ff, spricht von "L-Sätzen" (logische Sätze) und von "M-Sätzen" (Maschinen-, physische Sätze).
4) A.HENNE, Die Organisation der Randomspeicher des IBM-Systems 36o, IBM-Nachr. 15 (1965), Nr.173, S. 2758/2.
5) IBM, SE-Brief 16 vom 5.11.1964, S. 7.

Abb. II.8a: Kennwerte verschiedener Speicher

Merkmale \ Speichertyp	Magnetstreifenspeicher	Magnetbandspeicher	Magnetplattenspeicher	Magnettrommelspeicher	Magnetkernspeicher
Zugriffsart	wahlfrei	sequentiell	wahlfrei	wahlfrei	dir. addr.
mittlere Zugriffszeit[1]	400 bis 550 ms	100 sec.	75 bis 165 ms	10 bis 180 ms	8 μs
Kapazität[2] in Bytes[3]	400 bis 560 Mio	20 bis 65 Mio	7 - 210 Mio	1 - 4 Mio	bis 1 Mio
Lese-,Schreibgeschwindigk. (Bytes/sec.)	55.000 - 70.000	22.500 - 134.000	156.000 - 312.000	175.000 - 1.200.000	500.000 - 1.000.000
Monatsmiete (Pfennig je 1000 Bytes)	3 - 5	5 - 15	11 - 35	240 - 300	ca. 5000
Kostenvergleich	1	2	5	70	1200
Verwendungszweck	G r o ß r a u m speicher		A r b e i t s speicher		
	Karteien, Archivierung		Karteien, Programme, Schlüssel-, Adreßtabellen, Zwischenergebnisse, Sortieren, Mischen	Programme, Schlüssel-, Adreßtabellen, Zwischenergebnisse	Hauptarbeitsspeicher, Programme, Sortieren, Mischen

1) 1 Sekunde = 1000 Millisek. (ms) = 1Mio Mikrosek. (μs) = 1 Mrd. Nanosek. (ns).

2) 1 Byte = 8 Bits + Prüfbit. Mit einem Byte können entweder zwei numerische Zeichen oder ein alphanumerisches Zeichen abgebildet werden. Siehe dazu IBM, Einführung in die elektronisdhe Datenverarbeitung, IBM Form 70063 - 2, S. 8.

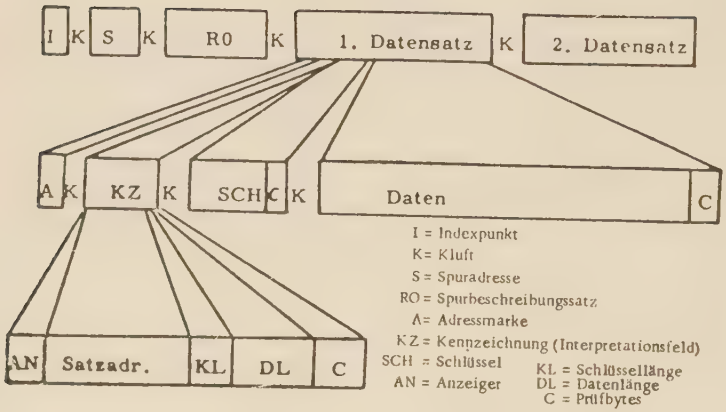
3) Eine Schreibmaschinenseite (1700 - 2400 Buchstaben) enthält 10.000 bis 15.000 Bits; ein Buch mit ca. 1500 Seiten (max. 4000 Buchstaben/Seite) schon 40 Mio Bits und der Große Brockhaus (ca. 70 Mio Buchstaben, ohne Bilder) sogar 400 Mio Bits, also knapp 50 Mio Bytes. Nach: K. STEINBUCH, Die informierte Gesellschaft, aaO, S. 263.

Abb. II.8b: Randomspeicher für IBM 36o (Stand 1.8.1966)

Bezeichnung der Speicher / Merkmale	IBM 2311	IBM 23o2/3	IBM 23o2/4	IBM 2314	IBM 2321	IBM 23o1	IBM 23o3
Speichermedium	Platten	Platten	Platten	Platten	Streifen	Trommel	Trommel
Austauschbar	ja	nein	nein	ja	ja	nein	nein
Mit Steuereinheit	nein, über Steuereinheit 2841[2]			ja	nein, über Steuereinheit 2841[2]	282o	2841[2]
Kapazität/Einheit/(Bytes	7,25 Mio	112,14 Mio	224,28 Mio	2o7,o1 Mio	4oo Mio	4,o9 Mio	3,91 Mio
Zylinder/Einheit	2oo	2x 25o	4x 25o	8 x 2oo	1o ooo	1	1
Spuren/Zylinder	1o	45	45	18	2o	2oo	8oo
Kapazität/Spur (Bytes)	3625	4984	4984	7188	2ooo	2o486	4892
Anzahl Bytes in ständigem Zugriff = Kapazität/Zylinder	3625o	2x 224.28o	4 x 224.28o	8 x 129.384	4o.ooo	4.o9 Mio	3.91 Mio
Zugriffszeit durchschn. (ms)	75	165	165	75	51o	8,6	8,6
max. (ms)	135	18o	18o	135	6oo	17,5	17,5
min. (ms)	25	5o	5o	25	95	o	o
Umdrehungszeit (ms)	25	34	34	25	5o	17,5	17,5
mittlere Wartezeit (ms)	12,5	17	17	12,5	25	8,6	8,6
Übertragungsgeschwindigkeit (Bytes/Sek.)	156 ooo	156 ooo	156 ooo	312 ooo	55 ooo	1,2 Mio	312 ooo
Anschluß an 36o Modelle	3o-75	3o-75	3o-75	3o-75	3o-75	5o-75	4o-75
1. Preise für ganze Einheit							
a) Miete	2.516	24.5oo	34.565	22.969	12.25o	9.844	1o.938
b) Kauf	1o9.59o	1.1o2.5oo	1.555.315	1.o5o.o85	568.795	4oo.o3o	458.37o
2. Preise für Wechselzellen							
a) Miete	66	-	-	88	-	-	-
b) Kauf	2.145	-	-	2.71o	2.69o	-	-

1) Es werden auch 55o ms genannt.
2) Siehe: IBM 2841 Storage Control Unit, IBM Form A 24-3254-1.

Abb. II.9 : Aufbau der Datenspur:



Der Datensatz besteht aus zwei bis drei Teilen, die durch "Klüfte" voneinander getrennt sind (Abb. II.9): Kennzeichnung(M-Interpretationsfeld), ggf. Schlüssel, Datenbereich. Der Datenbereich kann mehrere logische Sätze enthalten. Dann spricht man von einer Blockung [1]. Die Vorteile liegen in der außerordentlichen Speicherplatzersparnis durch die höhere Zeichendichte und in der höheren Lese- und Schreibgeschwindigkeit [2].

1) Siehe z.B. A.HENNE, Randomspeicher, aaO, Sp. 2758/2.
2) IBM, Schule für Datenverarbeitung, BBS, IBM Form 79025, S.304, gibt ein Beispiel für Blockung von Sätzen mit 80 Zeichen auf einem Magnetband: 41.000 Einzelsätze ungeblockt, benötigen ebensoviel Speicherplätze wie 180.000 geblockte Sätze.

Bezüglich der Länge sind feste und variable Satzlängen zu unterscheiden. Kombiniert man Blockung und Satzlänge, dann ergeben sich vier unterschiedliche Satzformen [1]:

1. ungeblockte Sätze fester Satzlänge,
2. ungeblockte Sätze variabler Satzlänge,
3. geblockte Sätze fester Satzlänge,
4. geblockte Sätze variabler Satzlänge.

Bei den Satzlängern ist eine wichtige Zwischenform nachzutragen: die fest-variable Satzlänge. Dabei wird ein variabler Satz ganz oder teilweise auf mehrere konstante Teile zurückgeführt. In der Kennzeichnung des logischen Satzes (L-Interpretationsfeld) ist die Zahl bzw. Adresse der jeweils konstanten Teile angegeben. Bei der stufenweise konstanten Länge wird hier die Zahl der konstanten Satzteile genannt. Die fest-variable Satzlänge vereinigt die Vorteile bei der konstanten Satzlänge (weniger Programmieraufwand, da weniger Kennzeichnen zu setzen sind) und der variablen Satzlänge (weniger Speicherplatzbedarf) [2]. Welche Satzlänge zu wählen ist, hängt von der Menge und der Streuung der Daten je L-Satz ab.

3) Man unterscheidet zwei Formen der Speicherung [3]:

1. Fortlaufende Speicherung (SF)
   11. starr fortlaufend (SFs)
   12. logisch fortlaufend (SFl)
2. Gestreute Speicherung (SG)

Bei fortlaufender Speicherung kann im Gegensatz zur gestreuten Speicherung die Spur- bzw. Satzadresse nicht aus dem Ordnungs-

---

1) IBM, Schule für Datenverarbeitung, aaO, S. 2758/2.
2) Vgl. unsere Ausführungen über den Datensatz im Gebäuderegister auf S. 238 ff
3) A.HENNE, Randomspeicher, aaO, S. 2759/1 ff; IBM, SE-Brief 16, aaO, S. 8 ff; IBM, Schule, BBS, aaO, S. 721 ff.

merkmal errechnet werden. Die Sätze sind also lückenlos, also nicht gestreut, gespeichert. Bei SF1 können im Gegensatz zu SFs Zugänge logisch eingeordnet werden. "Logisch" bedeutet nicht, daß nach dem Zugang auch alle Sätze physisch fortlaufend geordnet sein müssen. Bei SFs muß der ganze Datenbestand neu geschrieben werden, wenn ein Datensatz hinzukommt. SFs kommt auf Randomspeichern ebenso vor wie auf Magnetbändern.

Eine gestreute Speicherung (Direct Access Method) bedeutet zwar schnelle, da in der Regel direkte Adressierung und somit direkter Zugriff zum Datensatz, stellt aber zumeist einen wesentlich höheren Speicherplatzbedarf. Eine starr fortlaufende Speicherung empfiehlt sich erst dann, wenn beim Änderungsdienst die Mehrzahl der Datensätze bewegt wird, also ohnehin neu geschrieben werden muß. Wir gehen daher von der logisch fortlaufenden Speicherung ISFMS (Index Sequential File Management System) aus.

4) Für die Verarbeitung der Speicherdaten gibt es ähnlich der Speicherung zwei Möglichkeiten [1]:

1. Fortlaufende Verarbeitung (VF)
   11. starr fortlaufend (VFs)
   12. logisch fortlaufend (VF1)
2. Wahlweise Verarbeitung (VW)

Bei VF wird jeder Satz gelesen, unabhängig davon, ob er zu bearbeiten ist oder nicht. Dagegen werden bei VW nur die zu bearbeitenden Sätze gelesen. Bei VFs werden die Sätze in physischer, bei VF1 in logischer Reihenfolge, z.B. nach aufsteigender Folge der Ordnungsmerkmale gelesen.

Zur Verarbeitung gehört zunächst die Adressierung. Wir betrachten sie lediglich für den Fall der ISFMS. Sie beruht auf einem mehrstufigen Adreß-Index. Datensätze sind die kleinste adressierbare Einheit, die nächst höheren sind die Spuren, dann folgen die

---

1) Siehe A.HENNE, Randomspeicher, aaO, S. 276o/2 ff; IBM, SE-Brief 16, aaO, S. 14 ff; IBM, Schule, BBS, aaO, S. 791.

Zylinder [1]. Die mehrstufige Adressierung stellt zwar einen geringfügig höheren Speicherplatzanspruch, sie bringt aber eine große Zeitersparnis, weil die zu lesenden Adreßtabellen viel kleiner sind. ANGERMANN schlägt einen dreistufigen Index vor [2]:

Abb. II.1o : Index-sequentielle Adressierung

Stufe	Speichermedium	Inhalt der Adreßtabellen	Speicherplatzbedarf in Bytes für alle Daten der Kommunalverwaltung
1	Kernspeicher	Adressen der Trommelspuren	ca. 2oo
2	Trommel	Adressen der MARS[3] Zylinder	ca. 7o.ooo
3	MARS	Adressen der MARS-Spuren	ca. 1.5oo.ooo

Der Zeitaufwand für das Adressieren beträgt bei diesem dreistufigen Index 67,5 ms. 17,5 ms dauert das Lesen der Trommeltabelle, 5o ms das Lesen der MARS-Tabelle. Das Lesen der Kernspeichertabelle dauert nur Mikrosekunden, der Zugriff zum MARS mit 51o ms darf nicht der Adressierung angelastet werden, sondern muß der gestellten Auskunft zugerechnet werden, zu deren Erteilung die Adressierung des betreffenden Datensatzes ja erst erforderlich wird.

Speicherungsformen und Verarbeitungsformen stehen in keinem funktionalen Verhältnis, bestimmte Speicherungsformen begünstigen allerdings bestimmte Verarbeitungsformen. VFs findet man in der Regel bei SFs, aber auch bei SG. VF1 findet man in erster Linie bei SF1 [4]. VW ist vor allem bei SG üblich, auch bei SF1. Für SF1

---

1) Diejenigen Spuren bilden einen Zylinder, die mit einer einzigen Einstellung des Zugriffkammes bearbeitet werden können, die also senkrecht untereinander liegen.
2) A.ANGERMANN, Integrierte .., aa0, S. 1o6 ff.
3) MARS = Abkürzung für Magnetstreifenspeicher IBM 2321.
4) Bei starr fortlaufend gespeicherten Beständen sowie bei gestreut gespeicherten Beständen mit direkter Adressierung entspricht sie der starr fortlaufenden Verarbeitung. A.HENNE, Randomspeicher, aa0, S. 2761/1.

(ISFMS) faßt Abb. II.11 Merkmale der Speicherung und die drei Formen der Verarbeitung zusammen [1]:

Abb. II.11 : Speicherung und Verarbeitung bei ISFMS

Speicherung		Formen der Verarbeitung		
Laden des Bestandes	Zugänge	fortlaufend		wahlweise (sortiert oder unsortiert)
		starr	logisch	
sortiert, Aufbau eines Adreßindex	logisches Einordnen, periodische Reorganisation		Lesen aller Sätze in logischer Reihenfolge	Aufsuchen der bewegten Sätze über den Adreßindex, Schreiben der bewegten Sätze; bei niedriger Bewegungshäufigkeit: Zeitvorteil

5) Von zentraler Bedeutung für das Kommunale Informationssystem ist jedoch die Aufteilung des Datenbestandes nach Datenobjekten in Haupt- und Hilfsregister. Eine solche Anordnung der Register (Register = Sammlung von Datensätzen über ein Datenobjekt im Magnetspeicher [2]) kann nur individuell für die einzelnen Datenverarbeitungsprobleme dargestellt werden. Sie hängt in hohem Maße von Zugriffszeit, Kapazität und Kosten der Speicher ab. Dabei gehen wir vom Einsatz einer Trommel, von fünf Platten und einem MARS aus . Mit zunehmenden Zugriffszeiten werden Sprünge von Register zu Register ungünstiger, also wird eine Doppelspeicherung günstiger, weil dann die Verarbeitungszeiten stark ansteigen. Das gilt vor allem für eine fortlaufende Verarbeitung, dagegen fallen Sprünge für einzelne Auskünfte nicht ins Gewicht.

Das wichtigste Register im Finanzwesen ist das Haushaltsregister, das die Sachkonten speichert. Es ist von allen Zahlungen, auch von denen, die es nicht primär betreffen, wie z.B. bei der Personenkontenführung, erreichbar: über die haushaltsplanmäßige Verrech-

1) Zusammengestellt nach IBM, SE-Brief 16, aaO, S. 14 ff und A.HENNE, Randomspeicher, aaO, S. 276o f.
2) siehe unsere Ausführungen auf S. 64 f.

nungsstelle, die in den Datensätzen als Merkmal geführt wird. Für den Ordnungsbegriff dieser Zahlungen gibt es zwei Möglichkeiten: entweder es besteht ein Register mit dem gleichen Ordnungsmerkmal, dann werden die Zahlungen darin gebucht, Beispiel: Grundabgaben im Gebäuderegister. Oder es besteht kein Register mit dem Ordnungsbegriff, dann muß ein entsprechendes Register eingerichtet werden, Beispiel: Schulden. Diese Unterteilung deckt sich mit der früher getroffenen in Register mit Zahlungsdaten und in gemischte Register [1]. Abb. II.12 informiert über Datenverarbeitungsaufgaben und Register im Finanzwesen.

Abb. II.12 : Datenverarbeitungsaufgaben und Registeranordnung im Finanzwesen

Verbindung z. Haushaltsregister	direkt	indirekt, über haushaltsplanmäßige Verrechnungsstelle als Anschlußadresse	
Buchung im eigenen Register [2]	Eigenes Register		Fremdes Register
	Haushaltsregister I	Andere eigene Register II	III
Haushaltswesen			
1. Aufstellung	x		
2. Vollzug	x		
3. Per. wiederk. Zahlungen:			
z.B. Schulden		x	
z.B. Steuern			x
Rechnungswesen			
1. Haushaltsbuchführung	x		
2. Vermögensbuchführung		x	
3. Personenkontenführung			x
4. Kassenrechnung	x		
5. Haushaltsrechnung	x		
6. Vermögensrechnung		x	
Sonstiges			
1. Lagerwesen			
2. Investitionen	x		
3. Kostenrechng.		x	
4. Funktionenrechnung		x	

6) Abschliessend ist auf die Frage einzugehen, welche Daten überhaupt gespeichert werden sollen. Die beiden wichtigsten Kriterien sind: Bewegungshäufigkeit und Integrationsgrad [1].

Nach der Bewegungshäufigkeit kann man die Aufzeichnungen in drei Stufen unterteilen [2]:

1. Daten mit geringer Bewegungshäufigkeit = Führung in Aktei
2. Daten mit mittlerer Bewegungshäufigkeit = Führung in Kartei
3. Daten mit hoher Bewegungshäufigkeit = Führung in Datei

ANGERMANN weist darauf hin, daß streng genommen das Verhältnis zwischen Bewegungshäufigkeit und dem Aufwand für eine Übernahme auf die nächst höhere Stufe der Datenspeicherung ausschlaggebend ist [2].

Wesentlich in Hinblick auf den Integrationsgrad ist die Unterscheidung nach der Zahl der abfragenden Ämter (Integration vom Typ B_1) und der Zahl der Ordnungen, nach denen die Daten ausgewertet werden (allgemeiner Integrationsgedanke: ein einmal gegebenes Datum nach allen Richtungen auszuwerten).

Fußnoten der S. 131:

1) Siehe unsere Ausführungen auf S. 64 f.
2) Als eigenes Register haben wir ein Register bezeichnet, dessen Ordnungsmerkmal identisch ist mit dem Ordnungsbegriff der zu verarbeitenden Informationen; wenn nicht, handelt es sich um ein fremdes Register, Bsp. Müllabfuhr-Gebühren (Ordnungsbegriff) im Gebäuderegister.

---

1) Vgl. unser Beispiel in Abb. I.14, S.68, das aber lediglich die Integration vom Typ B_1 beachtet.
2) A.ANGERMANN, Integrierte ..., aaO, S. 146.

Abb. II.14 : Ämter und Auswertungsintensitäten

Zahl der Ämter / Auswertungsintensität	Ein Amt	Mehrere Ämter
nach einer Ordnung	einfache Einzelauswertung	mehrfache Einzelauswertung
nach mehreren Ordnungen	einfache Gruppenauswertung	mehrfache Gruppenauswertung

Für eine einfache Einzelauswertung lohnt sich eine Speicherung (Datei) nicht.

Eine Speicherplatzeinsparung kann erzielt werden, wenn Daten verschlüsselt, also in geringer Länge gespeichert werden [1]. Das Schlüsseln von Merkmalen ist um so günstiger, je häufiger ein Merkmal gespeichert wird und je länger es ist. ANGERMANN verschlüsselt alle Straßen, häufig vorkommende Orte und Vornamen, außerdem die Bezeichnungen für Unterabschnitte und Haushaltsstellen.

13 Diskussion der Kameralistik und Möglichkeiten ihrer Vervollkommnung

131 Abgrenzung

Nicht zwingend für eine Integrierte Datenverarbeitung, aber im Rahmen der Automatisierung unbedingt zu empfehlen, ist die Reform in Teilbereichen des kommunalen Finanzwesens. Wir werden sehen, daß diese durch die integrierte Datenverarbeitung begünstigt oder sogar erst ermöglicht wird. Drei Probleme sind vordringlich:

---

1) Zu Verfahren und Wirtschaftlichkeit des Schlüsselns siehe A.ANGERMANN, Integrierte .., u.a. S. 114 ff., vgl. auch H. TZASCH, Die Datenspeicherung für die elektronische Bearbeitung einer Einwohnermeldekartei, IBM Form 80547.

1. Neugliederung des Haushaltswesens
2. Einführung betriebswirtschaftlicher Elemente im Rechnungswesen
3. Ausbau einer Vermögensrechnung

Die Aspekte der Neugliederung des Haushaltsplans wurden bereits in Kapitel I im Zusammenhang mit der Behandlung der Reform der Verwaltungsmethoden erläutert, hier brauchen nur noch die Folgerungen dargestellt zu werden. Zunächst ist die Erweiterung des kameralistischen Rechnungswesens zu behandeln, wobei wir die Einführung betriebswirtschaftlicher Elemente und den Ausbau der Vermögensrechnung getrennt darstellen.

Im kommunalen Finanzwesen gibt es in vielen Bereichen keinen einheitlichen Gebrauch wichtiger Begriffe. Den Begriff Kameralistik verwenden wir als enge Fassung des kommunalen Finanzwesens, nämlich des Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesens. Während Klarheit darüber besteht, daß dem Haushaltswesen Aufstellung und Vollzug des Haushaltsplanes zuzuordnen ist [1], bleibt die Einordnung der Verwaltungsbuchführung umstritten. Sie wird teils dem Kassenwesen zugeteilt, teils dem Rechnungswesen. HÖTTE/MARKUS weisen darauf hin, daß zwischen der begrifflichen Dreiheit des Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesens keine scharfen Grenzen gezogen werden können [2].

---

1) Das ergibt sich aus der entsprechenden Verordnung (GemHVO), während die KuRVO sowohl Kassen- als auch Rechnungswesen behandelt und keine eindeutige Trennung vornimmt.
2) z.B. F.HÖTTE/K.MARKUS, Die neue Kassen- und Rechnungstechnik, Einführung und Anleitung für das gemeindliche Kassen- und Rechnungswesen, Bd. 11 der verwaltungsrechtlichen Kommentare und Handbücher, Stuttgart und Berlin 1942, S. 5.

Wir richten uns nach folgender Gliederung:

Abb. II.5 : Gliederung des Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesens [1]

Alle Vorschriften, Maßnahmen und Einrichtungen		
für die Aufstellung und Ausführung des Haushaltsplans	auf dem Gebiete der Abwicklung und Verwaltung des Zahlungs- und Geldverkehrs und -verwaltung	zum Festhalten, Belegen und Darstellen des Ablaufs des Finanzwirtschaftens
g e h ö r e n		z u m
Haushaltswesen	Kassenwesen	Rechnungswesen

Zum Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen lassen sich drei markante Stufen unterscheiden:

1. (jährliche) Aufstellung des Haushaltsplans,
2. (täglicher) Vollzug des Haushaltsplans, der im Kassenwesen (Zahlungsverkehr) und im Rechnungswesen (Verwaltungsbuchführung) Arbeiten auslöst,
3. (monatlicher und jährlicher) Abschluß des Haushaltsplans, z.B. die Haushaltsrechnung.

Dem Haushalts- und Rechnungswesen gleicht formal in der Erwerbswirtschaft die Finanzplanung und die Finanzkontrolle [2], wobei aber aufgrund der andersartigen Rechnungsziele große Unterschiede bestehen.

---

1) Zusammengestellt nach F.HÖTTE/K.MARKUS, Kassen- und Rechnungstechnik, aaO, S. 5.
2) W.LÜCKE, Finanzplanung, aaO, ibs. das zweite Kapitel über Wesen der Finanzplanung und Inhalt der Finanzpläne (S. 33 ff), das vierte Kapitel über Planung der Einnahmen und Ausgaben (S. 91 ff) und das sechste Kapitel über Finanzkontrolle (S. 137 ff).

132 Neugliederung des Haushaltswesens

Unsere Ausführungen im Kapitel I hatten ergeben, daß bei der Neugliederung des Haushaltsplans funktionale, volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Aspekte zu berücksichtigen sind. Die entsprechende Organisation bei Integrierter Datenverarbeitung wird im Abschnitt II.135 behandelt.

133 Einführung betriebswirtschaftlicher Elemente im Rechnungswesen

1331 Betriebswirtschaftliche und finanzwirtschaftliche Rechnungsziele

1) Jedes Rechnungswesen ist quantifizierte Betriebsgeschichte. Indem es Zahlen ökonomischen Inhalts mengen- und wertmäßig chronologisch und systematisch verzeichnet, erfüllt es zwei Aufgaben:

1. Kontrolle des Erfolges der wirtschaftlichen Tätigkeit, also Erfolg z.B. der betrieblichen Wertschöpfung = erwerbswirtschaftliches Rechnungsziel oder des "Deckungserfolges" [1] = finanzwirtschaftliches Rechnungsziel,
2. Bereitstellung von Unterlagen für die Betriebsführung.

Jedes Rechnungswesen hat also eine Kontroll- und eine Führungsfunktion. Die Rechnungsziele sind hingegen unterschiedlich [2]. Denn Ziel und Richtung der öffentlichen Verwaltung (Finanzwirtschaft) liegen im politischen und nicht im wirtschaftlichen Bereich.[3]

---

1) So nennt JOHNS die ordentliche Haushaltsrechnung, R.JOHNS, Kameralistik, aaO, S. 6.
2) Vgl. H.TAXIS, Grundfragen der finanzwirtschaftlichen und des erwerbswirtschaftlichen Rechnens, FiArch 18 (1957/58), S. 275, iba. die vergleichende Darstellung beider Rechnungsziele auf S. 276 ff., K. OETTLE, Gemeinsamkeiten und Verschiedenheiten von Doppik und Kameralistik, ÖrfH 8 (1966), S. 41 ff.
3) Siehe unsere Ausführungen auf S. 15.

2) So verfolgt das erwerbswirtschaftliche Rechnungsziel primär die Kontrolle der Wirtschaftlichkeit schlechthin, das finanzwirtschaftliche dagegen die Kontrolle der Einhaltung der vorgegebenen Haushaltsvoranschläge. Das resultiert aus dem Haushaltsplan als rechtlicher Bindung für wirtschaftliche Dispositionen. SCHNETTLER stellt treffend fest [1]: "Aus den Aufzeichnungen müssen Herkunft und Verbleib der Mittel sowie etwaige Überschüsse und Fehlbeträge, das sog. finanzwirtschaftliche Ergebnis, klar hervorgehen. Die laufende Kontrolle der Geldbewegungen ist das wichtigste Ziel. Die Kontrolle sparsamer Wirtschaftsführung kann leider nur ein sekundäres Ziel sein".

Das Rechnungswesen hat also nicht nur über Herkunft und Verbleib der Mittel, also über die finanziellen Auswirkungen des politischen Handels zu informieren, es muß auch gewährleisten, daß politische Entscheidungen auch in finanzieller Hinsicht durchgesetzt werden können. Eine Methode der Rechnungslegung, die diese beiden Aufgaben zu erfüllen hat, muß sich grundlegend von dem erwerbswirtschaftlichen Rechnungsziel unterscheiden [2].

3) Als Beispiel für die unterschiedlichen Rechnungsziele diene die Planungsrechnung. Für die finanzwirtschaftliche Rechnung ist die starre Bindung [3] aller Ausgaben an den Haushaltsplan charak-

---

1) A.SCHNETTLER, Betriebe, öffentliche Haushalte und Staat, aaO, S. 8o. So auch E.SCHMALENBACH, Dynamische Bilanz, 4.Aufl., Leipzig 1926, S. 36: "Betrachtet man diese ganze Buchführung, ergibt sich der starke Eindruck, daß dieses kameralistische Rechnungswesen ... auf Genauigkeit und Kontrolle eingerichtet ist, und daß daneben der wirtschaftliche Gesichtspunkt außerordentlich zurücktritt" und W.THOMS: Kameralistische oder kaufmännische Buchführung - Ein Beitrag zum Rechnungswesen kommunaler Betriebe, Berlin 1936, S.57:"Die Doppelbuchführung ist mehr eine Ergebnisfeststellung, die kameralistische mehr eine Entwicklungsbeobachtung"(wobei THOMS Rechnungsziel und Buchführungsstil offenbar identifiziert).
2) J.RICHTER, Rechnungslegung, aaO, S. 12.
3) Lediglich mit Verfügungsmitteln, Verstärkungsmitteln und Nachtragshaushalten können die Planzahlen etwas flexibler gestaltet werden. Erläutert bei A.SCHNETTLER, Betriebe, öffentliche Haushalte und Staat, aaO, S. 9o f. Das reicht indessen bei weitem nicht an die Möglichkeiten der Plankostenrechnung.Vgl. dazu u.a. W.KILGER, Flexible Plankostenrechnung, Einführung in Theorie und Praxis moderner Kostenrechnung; Veröffentlichungen der SCHALENBACH-Gesellschaft, Bd. 31, 3.neubearb.Aufl., Köln und Opladen ,erscheint 1967.

teristisch. Dagegen existiert die betriebswirtschaftliche Planungsrechnung losgelöst vom Jahresabschluß, ist also nicht integrierender Bestandteil der Rechnungslegung. "Der Plan ist zwar Hilfsmittel zur Überwachung des betrieblichen Geschehens, er bestimmt jedoch nicht unmittelbar das Geschehen selbst. Man will gerade die Unterschiede zwischen Soll und Ist darstellen, nicht um sie unter allen Umständen zu vermeiden, sondern um daraus die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Betriebes insgesamt und in allen seinen Teilen zu beurteilen [1]. Da die starre Bindung an die Voranschläge bei der Plankostenrechnung entfällt, ist sie der finanzwirtschaftlichen Budgetrechnung an Flexibilität völlig überlegen.

4) Den "Dualismus der Rechnungsziele" [2]: moderne finanzwirtschaftliche Ausrichtung der Haushaltsrechnung und überholte [3] erwerbswirtschaftliche Orientierung der Vermögensrechnung sieht MÜLHAUPT als Ursache, daß der "folgerichtige Ausbau des gemeindlichen Rechnungswesens" bis heute verhindert wurde. Dieser schon im reichsrechtlichen Wirtschaftsrecht [4] anzutreffende Dualismus ist

1) J.RICHTER, Rechnungslegung, aaO, S. 12.
2) L.MÜLHAUPT, Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet des Gemeinderechnungswesens in Westdeutschland, in: Gemeindewirtschaft und Unternehmerwirtschaft, Festgabe für R.JOHNS, hrgbn. v.L.MÜLHAUPT und K.OETTLE. Studien der Forschungsgesellschaft für Staats- und Kommunalwissenschaften e.V., Frankfurt, Band 4; Göttingen 1965, S. 23, 46 f.
3) Ebenda, S. 22 und S. 23: Die Vorstellungen des Gesetzgebers gingen auf die "juristisch beeinflußte, aktivisch orientierte statische Bilanztheorie" zurück. Dagegen wäre es besser gewesen, die Bilanz von der Passivseite (LE COUTRE) aufzubauen.
4) Eine Vereinheitlichung des kommunalen Rechnungswesens - in Deutschland gab es eine unterschiedliche Entwicklung in Süddeutschland, vor allem in Baden (in Richtung Betriebskameralistik) und in Norddeutschland (juristischer Einfluß in Richtung Haushaltskontrolle)- wurde erst in den Jahren 1935-1939 erreicht. Vgl. auch R.JOHNS, Artikel Gemeindewirtschaft, HWB, Bd. II, Sp.2148 ff.-Deutsche Gemeindeordnung (DGO)v.3o.1.1935. Zu ihrem wirtschaftlichen Gehalt siehe L.MÜLHAUPT, Die Wirtschaftsgrundsätze der Deutschen Gemeindeverordnung und ihre Auswirkungen auf das gemeindliche Rechnungswesen, Diss.Köln 1939. Reichshaushaltsordnung (RHO) vom 31.12.1922, Reichskassenordnung (RKO) vom 6.8.1927 und Reichsrechnungsordnung (RRO) vom 3.7.1929. Es folgten: Gemeindehaushaltsverordnung (GemHVO) Reich vom 4.9.1937 und die Verordnung über das Kassen- und Rechnungswesen (KuRVO) Reich vom 2.11.1938.

durch die neuere Ländergesetzgebung [1] nicht überwunden worden. MÜLHAUPT spricht von einem "Hemmschuh für die weitere Ausgestaltung des gemeindlichen Rechnungswesens zu einer klar finanzwirtschaftlich ausgerichteten Rechnung über den Deckungserfolg und den Deckungsverlauf der gemeindlichen Ausgaben" [2]. Dabei ist der Nachweis des Deckungserfolges und des Deckungsverlaufs die zentrale Aufgabe einer finanzwirtschaftlich orientierten Rechnung der öffentlichen Verwaltung [3]. Der Nachweis des Deckungserfolges soll zeigen, ob die Ausgabenansätze tatsächlich endgültig gedeckt wurden und der Deckungsverlauf soll zeigen, wie sich im Zeitablauf bei den bisher nicht oder nur teilweise gedeckten Ausgaben die Deckung vollzieht.

In der Haushaltswirtschaft dominiert also die finanzwirtschaftliche Rechnung und in der Erwerbswirtschaft die betriebswirtschaftliche (auch erwerbswirtschaftlich genannte) Rechnung. Beide kennen ein Erfolgsstreben: Leistungen materieller oder immaterieller Art hervorzubringen. Bei der finanzwirtschaftlichen Rechnung besteht der Erfolg in der Deckung der Planansätze, bei der erwerbswirtschaftlichen Rechnung in dem durch die Gewinn- und Verlustrechnung nachgewiesenem Erfolg.

1332 Kaufmännische und kameralistische Buchführungsstile

Die unterschiedlichen Rechnungsziele in Erwerbs- und in Haushaltswirtschaft führten zu unterschiedlichen Buchführungsstilen: der doppelten kaufmännischen Buchführung und der kameralistischen Buchführung. Das ist aber nicht zwangsläufig. Zwar ist das Rechnungsziel Folge des Betriebszieles, aber der Buchführungsstil ist nicht Folge des Rechnungszieles. Während die Doppik schon in re-

1) z.B. für Hessen: Hessische Gemeindeordnung (HGO) vom 25.2. 1952, Hessische GemHVO vom 27.1.1956 und Hessische KuRVO vom 27.1.56. Die Länderverordnungen weichen inhaltlich nur geringfügig von den reichsrechtlichen Regelungen ab. Siehe W. LOSCHELDER/G.GIERE, Gemeindehaushaltsrecht, Kommentar zu den Gemeindehaushaltsverordnungen der Länder, 2.Aufl. Stuttgart und Köln 1964, S. 8.
2) L.MÜLHAUPT, Neuere Entwicklungen, aaO, S. 47.
3) Zuerst in R.JOHNS, Die Vollrechnung der Gemeinden, ZfhF. 32 (1938), S. 145 ff und 193 ff.

lativ vollendeter Form von PACIOLI konzipiert wurde, hat sich der Kameralstil erst allmählich und nach Überwindung vieler Hindernisse entwickelt [1,2]. Der Kameralstil ist auch daher viel flexibler als die strenge Systematik der Doppik [3]. Die entscheidende Entwicklungsstufe [4] des Kameralstils markiert die von dem Österreicher JÄGER VON WEIDENAU entdeckte [5] und von WALB als genial [6] bezeichnete Trennung aller Vorfälle nach Erfolgswirksamkeit und Erfolgsunwirksamkeit.

Es ist das Verdienst von WALB, als erster nach den empirischen Ansätzen von KLAPDOR [7] und SCHNEIDER [8] eine doppelte Erfolgser-

---

1) So verwechselte man Buchführungsform und Buchführungsstil, oder man identifizierte kaufmännische und doppelte Buchführung, siehe K.MARKUS, Verwaltungsbuchführung, aaO, S.1o8 und 135; E.WALB, Die Erfolgsrechnung der Kameralistik, ZfhF 19 (1925), S. 3o1 ff.
2) So konnte schon GOETHE über die Doppik sagen: "Welche Vorteile gewährt die doppelte Buchhaltung dem Kaufmanne! Es ist eine der schönsten Erfindungen des menschlichen Geistes und ein jeder guter Haushalter sollte sie in seiner Wirtschaft einführen .... Sie läßt uns jederzeit das Ganze überschauen, ohne daß wir es nötig hätten, uns durch das Einzelne verwirren zu lassen". J.W. v.GOETHE, Wilhelm Meisters Lehrjahre, Erstes Buch, Zehntes Kapitel; GOETHEs Werke, Standard-Verlag Hamburg, o.J. (etwa 1955) 7.Bd., S. 3o.
3) E.WALB, Die Erfolgsrechnung privater und öffentlicher Betriebe, Berlin 1926, S. 225; H.WINCKELMANN, Kameralistische und kaufmännische Rechnungslegung in öffentlichen Verwaltungen und Betrieben, Berlin 195o, S. 23; E.WALB, Die Problematik der Kameralrechnung, ZfhF 31 (1937), S. 41o.
4) Zu den sechs Stufen der Entwicklung der Kameralrechnung siehe E.WALB, Erfolgsrechnung, aaO, S. 2o9 ff; K.MARKUS, Verwaltungsbuchführung, aaO, S. 4o9 f; R.JOHNS, Kameralistik, HWB, Bd. II, Sp. 2936 ff und K.v.WYSOCKI, Kameralistisches Rechnungswesen; Betriebswirtschaftliche Studienbücher, hrgbn. von H.SEISCHAB, Reihe VI, Überbetriebliche Fragen, Stuttgart 1965, S. 13 ff.; E.WALB, Die Problematik, aaO, S. 4o9 ff.
5) JÄGER VON WEIDENAU, Unterricht zur Anweisung der Gefällserträgnisse für die Staatsrechnungszentrale, o.O., 181o; zitiert nach K.v.WYSOCKI, Rechnungswesen, aaO, S. 14.
6) E.WALB, Die Problematik, aaO, S. 41o.
7) K.KLAPDOR, Die kameralistische Buchführung in ihrer einfachen und gehobenen Form, Düsseldorf 191o, 3.Aufl., Düsseldorf 1914.
8) F.SCHNEIDER, Wegweiser durch die gehobene Kameralistische Buchführung für die werbenden Betriebe der Staats- und Kommunalverwaltung, Berlin 1913.

mittlung im Kameralstil wissenschaftlich fundiert zu haben. Ohne Benutzung von Verfahren der kaufmännischen doppelten Buchführung baute WALB eine der Doppik ebenbürtige Erfolgs- und Bestandsrechnung auf [1]. Zwar bleibt die kameralistische Form gewahrt, jedoch wandelt sich der Rechnungsinhalt um so stärker, je mehr erwerbswirtschaftliche Rechnungsziele berücksichtigt werden. Dann kann sogar die finanzwirtschaftliche Rechnung zurücktreten, während die erwerbswirtschaftlichen Elemente einer Gewinn- und Verlustrechnung sowie der Bilanz in den Vordergrund treten. In dem Augenblick, wo betriebswirtschaftliche Rechnungsziele eingeschlossen werden, vollzieht sich der Übergang von der Verwaltungskameralistik zur Betriebskameralistik [2].

Wir können somit schematisch sagen:

Rechnungsziel	Buchführungsstil
betriebswirtschaftlich	doppelte kaufmännische Buchführung
finanzwirtschaftlich	Verwaltungskameralistik
betriebs- und finanzwirtschaftlich	Betriebskameralistik

Bevor wir die Betriebskameralistik kurz erläutern, sollen die Grundprinzipien des Kameralstils anhand eines Schemas, einer "zweifachen Dreigliederung" von HELD, dargestellt werden. WALB sagte von diesem Schema, in ihm sei das "ganze Geheimnis der Organisation der Kameralrechnung beschlossen" [3].

---

1) E.WALB, Erfolgsrechnung, aaO, S. 2o8 ff.
2) H.WINCKELMANN, Kameralistische und kaufmännische Rechnungslegung in öffentlichen Verwaltungen und Betrieben, aaO, S. 92 ff nennt drei Mittel, um den Übergang zu vollziehen: Ausweitung des Restebegriffs, Trennung erfolgswirksamer und -unwirksamer Vorfälle und schließlich Erfassung von Verrechnungs- und Bewertungsvorgängen durch Vornahme fiktiver Buchungen.
3) E.WALB, Grundsätzliches zu Neuerscheinungen über Kameralrechnung, ZfhF 28 (1934), S. 553.

Abb. II.16 : Zweiseitige Dreigliederung der Kameralrechnung [1]

Dreigliederung: →	Haushaltssoll-ziffer	Anordnungs-sollziffer	Istziffer
Vollzug	Bewilligung	Anordnung	Ausführung
Rechnungsart	Vorrechnung	Nachrechnung	
Rechnungsverfahren ↓	statistisch	buchhalterisch	
		Buchführung	Kasse

Das kameralistische Konto ist also mehrgliedrig. Die (Kassen-) Restespalte enthält alle noch nicht geleisteten Zahlungen. Sie stellen nichts anderes dar als Forderungen und Verbindlichkeiten. Sie können als Erträge und Aufwendungen einer Gu.V-Rechnung aufgefaßt werden [2].

1333 Betriebskameralistik

1) Werden nur finanzwirtschaftliche Rechnungsziele verfolgt, dann läßt sich der wirtschaftliche Erfolg der Verwaltung nicht erkennen. WEICHMANN: Die durch den Kameralstil "objektiv begrenzte Aussagekraft der Haushaltswirtschaft blockiert das wirtschaftliche Denken der Verwaltung. Gewiß bemüht sich die Verwaltung in ihrer Weise um Sparsamkeit, und es wäre durchaus verfehlt, ihr eine Neigung zur Verschwendung vorzuwerfen. Diese Bemühungen charakterisieren sich aber mehr als der redliche Ausfluß eines dunklen Dranges denn als systematische Überlegungen aufgrund einer analytischen Untersuchung der Verwaltungsstruktur, des Verwaltungsablaufs und der Verwaltungsleistung mit den Instrumenten moderner Betriebswirtschaft. Ist der Haushaltsplan

1) G.HELD, Gemeindefinanzrecht und Rechnung der Gemeinden, Mainz 1934. S. 14.

2) Vgl. auch E.SCHMALENBACH, Kaufmännisches und kameralistisches Rechnungswesen, Ztschrf.f.Handelswiss. und Handelspraxis 2 (1910), S. 346 ff.

einmal bewilligt, so vollzieht sich bei der Ausführung des Haushaltsplans ein eigenartiger Prozeß der Umwandlung im ökonomischen Denken des Beamten. Seine Sorge konzentriert sich darauf, den Haushaltsplan weder zu überschreiten - noch, aus Furcht vor späteren Kürzungen, zu unterschreiten. Der böse Geist der Kameralistik hat ihn wieder und zieht ihn in den Strudel des reinen Kassendenkens hinein" [1].

Die Betriebskameralistik hingegen gestattet nicht nur eine getrennte Erfassung der Erfolgskomponenten und sämtlicher Bestandsveränderungen, sondern ermöglicht ebenso wie die Doppik eine doppelte Erfolgsermittlung:

1. Vergleich: Aufwendungen - Erträge (erfolgswirksame Fälle)

2. Vergleich: von Beständen (vermögenswirksame Fälle)

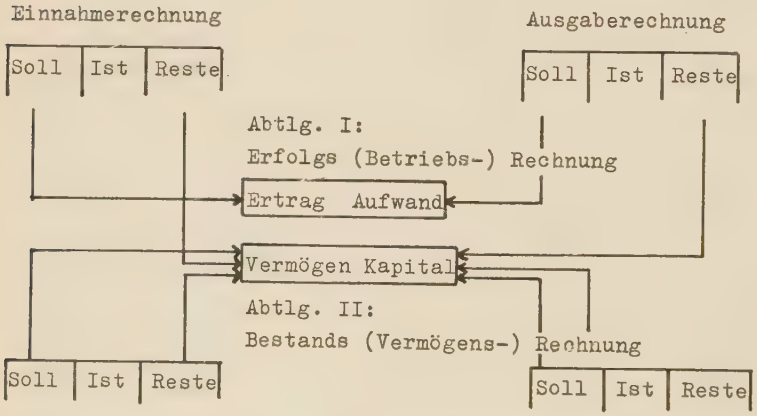
Wenn die Betriebskameralistik erwerbswirtschaftliche Rechnungsziele (mit) verfolgen soll, dann muß sie auch auf der gleichen Theorie der Erfolgs- und Vermögensrechnung beruhen [2]. Eine solche gemeinsame Grundlage der Kameralistik und der Doppik ist zuletzt von KOSIOL, der auf SCHMALENBACH [3] und WALB [4] aufbauend, eine allgemeine Theorie der Erfolgsrechnung, die pagatorische Bilanztheorie, entwickelte [5]. KOSIOL geht über eine fundamentale Trennung aller Vorgänge in eine Leistungs- und in eine Zahlungsreihe durch WALB [6] hinaus und führt auch die Leistungsreihe auf Zahlungsvorgänge zurück [7]. KOSIOL stellt fest, daß die Erfolgs-

---

1) H.WEICHMANN, Zielsetzung, aaO, S. 114.
2) K.v.WYSOCKI, Kameralistisches Rechnungswesen, aaO, S. 46,
3) E.SCHMALENBACH, Dynamische Bilanz, aaO.
4) E.WALB, Erfolgsrechnung, aaO.
5) E.KOSIOL, Pagatorische Bilanz, in BOTT, Lexikon des kaufmännischen Rechnungswesens, 3.Band, aaO, Sp. 2o85 ff. Vgl.auch: E.KOSIOL, Finanzplanung und Liquidität, ZfhF NF 7 (1955), S. 253: "Das kalkulatorische Denken in Kosten und Leistung ist hoch entwickelt, während das pagatorische Denken in Einnahmen und Ausgaben zurücktritt".
6) E.WALB, Erfolgsrechnung, aaO, S. 55 ff.
7) Ähnlich: A.GNAM, Doppelte und kameralistische Buchführung (Ein Vergleich), BFuP 2 (195o), S. 654 ff: "Da die kameralistische Buchführung auf Einnahmen-Ausgaben aufgebaut ist, muß sich, wenn die Schlußfolgerung von WALB richtig ist, auch die doppelte Buchführung auf Einnahmen zurückführen lassen". Ebenda, S. 654.

und Bestandsermittlung im Wege der systematischen einfachen Buchführung keinen bestimmten Buchführungsstil voraussetzt [1]. Also kann sie auch im Kameralstil dargestellt werden. Ebenso wie die Doppik trennt die Betriebskameralistik erfolgswirksame und erfolgsunwirksame (= vermögenswirksame) Fälle. Neben einer zur vollständigen Bestandsrechnung erweiterten Resterechnung ermittelt sie, getrennt nach Aufwands- und Ertragsarten, den Periodenerfolg [2]. Dazu ein vereinfachtes Schema [3]:

Abb. II.17 : Erfolgs- und Bestandsrechnung der Betriebskameralistik



Diese bereits auf JÄGER VON WEIDENAU zurückgehende Einteilung des Sachbuches nach Rechnungsabteilungen wurde später verfei-

1) E.KOSIOL, Pagatorische Bilanz, aaO, Sp. 2096.
2) K.v.WYSOCKI, Kameralistisches Rechnungswesen, aaO, S.58.
3) Zur Gegenüberstellung mehrerer Zahlungskategorien W.LÜCKE, Finanzplanung, aaO, S. 17 ff, ibs. S. 18 f. : über Einnahmen und Ausgaben.

nert [1].

2) Die beiden bekanntesten betriebskameralistischen Rechnungsformen gehen auf FRIEDEL [2] und JOHNS [3] zurück. Beide weisen ein ausgewogenes Verhältnis von finanzwirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Rechnungszielen auf. FRIEDELs Gruppik beruht auf einer besonders feinen Gliederung (Gruppierung) des Buchungsstoffes. Sie vereinigt sowohl Elemente der Doppik (Gegenbuchungen im Bereich der kassenunwirksamen Vorgänge) als auch Elemente der Kameralistik (strenge Trennung der kassenwirksamen Vorgänge von den kassenunwirksamen (fiktiven) Verrechnungszahlungen) zu einem in sich geschlossenen Rechnungssystem.

Mit dem Verfahren von JOHNS ist es möglich, unmittelbar eine kaufmännische Erfolgsrechnung aufzustellen und mittelbar über eine Anschlußrechnung eine Deckungserfolgsrechnung abzuleiten. JOHNS neutralisiert alle finanzwirtschaftlich neutralen Einnahmen und Ausgaben durch entsprechende Gegenbuchungen in der sich an die Betriebserfolgsrechnung anschließenden Abgrenzungsrechnung. Sein "Muster" weist also drei Teile auf: A = Betriebserfolgs-, B = Abgrenzungs- und C = Deckungserfolgsrechnung.

---

1) F.SCHNEIDER, Wegweiser, aaO, S.1o: Betriebsrechnung, Lagerverwaltung, Vermögensrechnung" E.WALB, Erfolgsrechnung, aaO, S.274; R.JOHNS, Kameralistik, Handelshochschule, aaO, S. 97; und: Kameralistik, HWB, aaO, Sp. 2942 f.:Erfolgsrechnung, Güterrechnung, Aktive und passive Kapitalien, E.KOSIOL, Buchhaltung und Bilanz, Berlin 1964, S. 158 ff; K.v.WYSOCKI, Kameralistisches Rechnungswesen, aaO, S. 7o f gibt eine an WALB (s.o.) angelehnte Zusammenfassung mehrerer Autoren.
2) u.a. K.FIEDLER/R.FRIEDEL, Die finanzwirtschaftliche Rechnung neuer Art (1o-Spalten-Rechnung), Berlin 1934 (Teil 1) und 1935 (Teil 2), R.FRIEDEL, Haushaltsplan und Haushaltsrechnung in verbundener Form, Leipzig 194o. Zur Gruppik siehe: R.JOHNS, Ein neues Verfahren der Kameralrechnung, ZfhF 3o (1936), S. 32o ff.;J.SCHÖNWANDT, Haushaltsrechnung, Ergebnisrechnung und Vermögensrechnung in der Gruppik, Ztschr.f.öffentl.Wirtschaft 3 (1936), S. 352 ff. Die Gruppik und die Doppik vergleicht H.SCHRÖDER, Die Doppik und zwei Kameralstile mit doppelter Erfolgsvermittlung, Diss. Berlin 1942, S. 78 ff.
3) R.JOHNS, Kombinierte Finanz- und Betriebsrechnung im Kameralstil, ZfhF NF 2 (195o), S. 4o7 ff, ibs. S. 422 ff.

Die Gruppik hat das gemeindliche Rechnungswesen nicht revolutioniert [1]. Als Gründe sind zu nennen: das komplizierte Buchungsverfahren, dadurch erschwerte Kontrolle sowie schwere Verständlichkeit für die Kommunalbeamten [2] und die nicht ganz zufriedenstellende Haushaltskontrolle. Auch bei JOHNS ist das Buchungsverfahren nicht ganz einfach. JOHNS hat mit dieser Lösung immerhin das Rechnungswesen in Baden beeinflussen können [3]. Nicht gelöst wird jedoch das bereits von WALB aufgezeigte Dilemma zwischen der "starren Etatgliederung" und dem Bedürfnis nach "wirtschaftlichen Rechnungszwecken" [4]. Das gilt auch für FRIEDEL. Es ist vielmehr ein Argument gegen jede Betriebskameralistik.

3) Da aber die Notwendigkeit einer erwerbswirtschaftlichen und einer finanzwirtschaftlichen Rechnung in der öffentlichen Wirtschaft gleichzeitig besteht, bleibt ein Nebeneinander zweier formal gleicher, aber material unterschiedlicher Methoden der Rechnungslegung. RICHTER [5] zieht - unter Berufung auf WINCKELMANN [6] - daraus den Schluß, die Betriebskameralistik fallen zu lassen und statt dessen gleich die Doppik einzuführen; einschränkend muß aber bemerkt werden, daß beide eher die öffentlichen Betriebe im Auge haben als die öffentliche Verwaltung. Eine bei der Paral-

---

1) R.FRIEDEL, Haushaltsplan, aaO, S. 3 nennt mehrere kleinere Städte, die die Gruppik anwandten: Burgstädt (Sachsen), Oranienbaum (Anhalt), Reichenbach (Vogtland) und der Landkreis Grevenbroich (Niederrhein).
2) H.WINCKELMANN, Rechnungslegung, aaO, S. 15. Ebenda, S. 15: "Dieses Verfahren hat nicht den Anklang gefunden, den sein Schöpfer angestrebt und verdient hatte".
3) L.MÜLHAUPT, A.CETTLE, Geleitwort zur Festgabe für R.JOHNS, aaO, S. X.
4) E.WALB, Erfolgrechnung, aaO, S. 24o f.
5) J.RICHTER, Rechnungslegung, aaO, S. 83 f.
6) H.WINCKELMANN, Rechnungslegung, aaO, S. 169, hält es für besser, "die kaufmännische Abschlußtechnik nicht auf dem Umweg über eine verkappte Doppik zu gewinnen, sondern ... alsbald zum Verfahren der einen Doppik ... überzugehen, die in ihren einfach, klaren Aufbau ganz erhebliche Vorzüge gegenüber der Betriebskameralistik besitzt".

lelität der Rechnungsziele erforderliche "rechentechnisch sinnvolle Verbindung setzt einen beiden Systemen gemeinsamen Plafond voraus, auf dem wie auf einer Drehscheibe ein geordnetes Hinüberwechseln von einer zur anderen Methode sichergestellt ist" [1].

Wie unten zu zeigen ist, stellen sich die Probleme bei Elektronischer Datenverarbeitung anders dar. Wesentlich bleibt jedoch, daß auch hier eine "Drehscheibe", also ein Sortiermerkmal, gegeben sein muß: die kassenwirksamen und -unwirksamen Fälle, die dann nach jeder Richtung ausgewertet werden können.

1334 Kostenrechnung in der Verwaltung

1) Kaufmännisches und kameralistisches Rechnungswesen enthalten beide Elemente einer Vorschaurechnung, einer Statistik und einer Vergleichsrechnung. In der Kommunalverwaltung gibt es dagegen keine Analogie zur betriebswirtschaftlichen Kostenrechnung nach Kostenarten, -stellen und -trägern. Das resultiert aus der Tatsache, daß in der Verwaltung kein direkter Zusammenhang zwischen Einnahmen und Ausgaben besteht [2] und daß der Nutzen der erbrachten Leistung kaum oder nur mit politischen Maßstäben meßbar ist.

---

1) J.RICHTER, Rechnungslegung, aaO, S. 93, nennt für ein einwandfreies Hinüberwechseln zwei Bedingungen:
   "1. der Plafond muß aus einem solchen Bestandteil der Rechnungslegung bestehen, der in beiden Systemen gleichermaßen vorkommt,
   2. das verbindende Element muß so gewählt werden, daß bei der Überleitung von einem zum anderen Rechnungslegungssystem - hiervon unbeeinträchtigt - zuvor jeweils alle Rechnungsziele erfüllt werden können".

2) Siehe dazu R.JOHNS, Kameralistik, Grundlagen, aaO, S. 5: "Die Kosten kommen nicht über die Preise wieder herein, sondern werden umgelegt, in der Hauptsache auf dem Wege der Besteuerung. Keineswegs werden in einem Jahre gerade so viel Steuern erhoben, wie man Kosten für die öffentlichen Leistungen gehabt hat. Volks- und finanzwirtschaftliche Überlegungen und Möglichkeiten bestimmen Ausmaß und Verhältnis von Einnahmen und Ausgaben!

Nur in den Gebührenhaushalten [1] bestehen diese Unterschiede nicht. Sie kennen in der Regel bereits eine Kostenstellenrechnung (Betriebskostenrechnung). Damit ermitteln sie den kostendeckenden Preis, nach dem sie ihre Gebühren festzusetzen haben [2]. Diese Rechnung hat schließlich den Zweck, Unterlagen für Vergleiche über Wirtschaftlichkeit der Leistungserstellung mit der privaten Wirtschaft - sofern es sich nicht um Befriedigung von Kollektivbedürfnissen handelt - zu liefern.

2) Der kameralistische Kontenrahmen (= Haushaltsplan) ist nach Unterabschnitten und Haushaltsstellen gegliedert. Unterabschnitte entsprechen institutionellen Einheiten der Verwaltung oder bestimmten Funktionen der Verwaltung. Haushaltsstellen sind entweder Einnahmearten - gegliedert nach Herkunft oder Ursache der Einnahmen - oder Ausgabearten - gegliedert nach Verwendungszweck oder nach Art des verbrauchten Kostengutes. Dabei gibt es nicht selten Überschneidungen zwischen Verwendungszweck einer Ausgabe und einer Verwaltungsfunktion, z.B. "Nicht aufteilbarer Schuldendienst". Das bedeutet, daß Unterabschnitte und Haushaltsstellen nicht immer eindeutig durch Gliederungskriterien zu unterscheiden sind.

Wenn man das dreigliederige Schema der betriebswirtschaftlichen Kostenrechnung [3] auf die Verwaltung überträgt, so ergibt sich: die Kostenträger entsprechen den einzelnen Leistungen (output) der Verwaltung z.B. Errechnung und Einzug der Steuern. Die Kosten-

---

1) Ein Gebührenhaushalt (z.B. Schlacht- und Viehhof, Müllabfuhr, Stadtentwässerung usw.) muß seine Ausgaben durch die Erhebung von Gebühren entweder ganz oder zu einem bestimmten Prozentsatz decken.

2) H.ROGGENBERG, Die Betriebskostenrechnung in der Praxis,- Ein Leitfaden für den öffentlichen Dienst, Stuttgart 1959, S.7o, zu einem für Schlacht- und Viehhöfe erarbeiteten Kostenarten- und Kostenstellungsplan von SCHÖNEWEISS, siehe ebenda, S. 93ff sowie allgemein für Gebührenhaushalte die Literaturangaben auf S. 115 ff.

3) Siehe z.B. E.SCHNEIDER, Industrielles Rechnungswesen, 2.Aufl., Tübingen 1954, K.MELLEROWICZ, Kosten und Kostenrechnung, Bd.II, 2. und 3.Aufl., Berlin 1958, E.SCHMALENBACH, Kostenrechnung und Preispolitik, 7.Aufl., Köln und Opladen 1956, K.F.BUSSMANN, Industrielles Rechnungswesen, Stuttgart 1963.

arten resultieren aus der Art des verbrauchten Kostengutes (input), z.B. persönliche Ausgaben. Kostenstellen sind nach bestimmten Prinzipien geschaffene organisatorische Einheiten, die Kostengüter verbrauchen, um Leistungen zu erbringen, z.B. die Steuerkasse. Während die betriebswirtschaftliche Kostenrechnung streng Kostenstellen und Kostenträger unterscheidet, sind bei den Unterabschnitten des Haushaltsplans die analogen Begriffe - Funktion und Institution - nicht getrennt.

134 Vermögensrechnung

Die kommunale Vermögensrechnung ist fast zu jeder Zeit das am meisten vernachlässigte Gebiet der Gemeindewirtschaft gewesen[1]. Dabei stellt sie nichts anderes dar als "ein Rechenwerk nach schon anderweit überwachten Ein- und Auszahlungen" [2]. Da die Vermögensrechnung in unserer Arbeit nur ein kleines Teilgebiet darstellt, können wir auf Ziele, Gliederung und Formen der Vermögensrechnung nur knapp eingehen.

1341 Begriff und Wesen des Vermögens

Keine Gemeindeordnung der Länder legt den Begriff "Gemeindevermögen" fest. "Sie alle verstehen darunter die Gesamtheit der Aktivwerte, nicht das Ergebnis einer Gegenüberstellung der Aktiv- und Passivwerte ,..., sind unter 'Gemeindevermögen' alle beweglichen und unbeweglichen Sachen zu verstehen, deren Eigentümer die Gemeinde sowie alle Rechte, deren Träger sie ist" [3]. Dieser juristisch bestimmten Definition ist die mehr wirtschaftlich orientierte Begriffsbestimmung durch MÜLHAUPT vorzuziehen. MÜLHAUPT würdigt den Strukturwandel des Gemeindevermögens, der die Wandlung der Gemeinden von der "einfachen Besitzwirtschaft zur moder-

1) D.LANGE, Möglichkeiten finanzwirtschaftlicher Vermögensrechnungen. Dargestellt an realisierten oder zur Diskussion gestellten Rechnungssystemen in Deutschland, Diss.Kiel 1957, S. 14.
2) A.SCHUMANN, Vermögensrechnung, - Beitrag zur Vereinfachung der Haushaltswirtschaft, Kommunale Schriften, Bd.61, S.3.
3) F.K.SUREN, Die Gemeindeordnungen in der Bundesrepublik, - Ein systematisch vergleichender Gesamtkommentar, Bd. II, Gemeindewirtschaftsrecht, Köln, Berlin, München,Bonn 1960, S. 4.

nen Leistungswirtschaft" spiegelt [1]: "Vermögen sind alle Bestände, die der öffentlichen Leistungserstellung dienen und deren Nutzungsdauer sich über das Anschaffungsjahr hinaus erstreckt" [2]. Diese Definition weist folgende Unterschiede gegenüber der juristisch bestimmten auf:

1. Bindung an die Aufgabenerfüllung (Leistungserstellung)
2. Bindung an die Nutzungsdauer.

Um Vermögen und Inventar voneinander abzugrenzen, ist die Nutzungsdauer kein ausreichender Maßstab. Als Charakteristika eines Inventargutes sind zu nennen: Gebrauchscharakter und geringer Wert. Inventargüter sind z.B. geringwertige Möbelstücke und geringwertige Bürogeräte: Stühle, Locher, Kleiderbügel usw., nicht aber: Panzerschrank, Schreib- und Buchungsmaschinen. Der Gesetzgeber spricht in der GemHVO, § 1, Abs. 3, Nr. 2 von Wirtschaftsmitteln, "bewegliche Vermögensgegenstände, die zum Gebrauch oder Verbrauch in der laufenden Verwaltung bestimmt sind".

Dem Strukturwandel des Gemeindevermögens entspricht eine Gliederung nach der Zweckbestimmung. Die Richtlinien des Deutschen Städtetages [3] weichen daher von der haushaltsplanmäßig orientierten Gliederung (GemHVO, Muster 5) vor allem dadurch ab, daß sie eine neue Gruppe "Zweckvermögen" schaffen und das "Betriebsvermögen" nach Öffentlichen Anstalten und Einrichtungen sowie nach wirtschaftlichen Unternehmen unterteilen [4].

---

1) L.MÜLHAUPT, Gemeindliche Vermögensrechnung, aaO, S. 3o5 ff.
2) L.MÜLHAUPT, Grundsätzliches zum Problem der Vermögensstatistik Allg.Stat.Archiv 3o (1941/42), S. 41; auch R.JOHNS, Vermögensrechnung, aaO, S. 5, der der Definition von MÜLHAUPT folgt.
3) Richtlinien des Deutschen Städtetages für eine gemeindliche Vermögensrechnung, abgedruckt bei H.WINCKELMANN, Gemeindliche Vermögensrechnung, mit Abschreibungstabellen zusammengestellt von K.FICHTNER, Fachschriften zur Gemeindeprüfung und Gemeindeberatung, Stuttgart und Köln 1959, Anhang 1.
4) Für die Gliederung des Vermögens sind im Schrifttum zahlreiche Anregungen nach unterschiedlichen Gliederungsprinzipien gegeben worden. Siehe W.DUHMER, Das öffentliche Vermögen in Deutschland und seine Bewirtschaftung, Göttingen 1952, S. 57 ff; R. REIS, Die Vermögensrechnung in der staatlichen Finanzwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung ihrer Stellung und Einordnung in das kameralistische Rechnungswerk, Diss.Saarbrücken 1956, S. 8o ff.

1342 Ziele der Vermögensrechnung

Als die drei wesentlichen Ziele der gemeindlichen Vermögensrechnung sind zu nennen [1]:

1. Ergänzung zur Haushaltswirtschaft,
2. Nachweis des Vermögens,
3. Grundlage für Wirtschaftlichkeitsermittlungen.

Ziel 1 und 2 sind finanzwirtschaftlicher und Ziel 3 ist betriebswirtschaftlicher Art.

Das tatsächliche Ergebnis der Haushalts- und Finanzgebarung wird erst dann aussagefähig, wenn es im Zusammenhang mit der Vermögensrechnung gewürdigt wird [2]. Denn die Vermögensrechnung zeigt, wie sich Vorgänge der Haushaltswirtschaft auf das Vermögen auswirken und wie umgekehrt das Gemeindevermögen haushaltsmäßige Wirkungen verursacht. "Ein in der Haushaltsrechnung ausgewiesener Überschuß ist völlig verschieden zu bewerten, je nachdem, ob er unter gleichzeitiger Verminderung, unter Erhaltung oder unter Vermehrung des Vermögens erwirtschaftet ist .." [3]. Dieser supplementäre Charakter der gemeindlichen Vermögensrechnung, nämlich zusammen mit der Haushaltsrechnung die richtige Wirtschaftsführung der Gemeinde nachzuweisen, bestimmt auch seine Bewertung: das kann bei finanzwirtschaftlichen Rechnungszielen nur der Anschaffungswert sein.

Der Vermögensnachweis ist im Gemeinderecht vorgeschrieben (§ 105,2 DGO, z.B. § 125,3 HGO). Es sollen Anfangsbestand, Änderungen und

---

1) H.WINCKELMANN, Vermögensrechnung, aaO, S. 11 ff.
2) z.B. A.SCHNETTLER, Betriebe, öffentliche Haushalte und Staat, aaO, S. 101; K.MARKUS, Verwaltungsbuchführung, aaO, S. 5 ff.
3) W.LÖSCHELDER, Gedanken zur Vermögensrechnung, GemH 47 (1941). Auch schon E.SAEMISCH, Gutachten des Reichssparkommissars über die Verwaltung der Stadt Halle, Halle 1934, Einleitung, S.V; bezeichnete eine betriebswirtschaftliche Verwaltung der Vermögensteile"durchaus nicht" als ein Abgehen von kameralistischen Formen, sondern spricht von einer "Ergänzung der Kameralistik durch eine Vermögensrechnung und durch Wirtschaftsrechnungen".

daraus folgend der Endbestand von Vermögen und Schulden nachgewiesen werden. Dem finanzwirtschaftlichem Ziel entspricht, daß die Vermögensrechnung nicht eine Reinvermögensziffer [1] erbringen soll. Vielmehr hat sie die Beträge auszuweisen, die zur Erhaltung des Vermögens aufgewendet bzw. beim Verkauf von Vermögensbeständen erlöst wurden.

Der Gesetzgeber hat sich nur zögernd entschlossen, den Gemeinden eine Vermögensrechnung vorzuschreiben [2]. Für die Rechnungslegung über das Gemeindevermögen gab die DGO nur in § 1o5, Abs. 2 (z.B. HGO: § 125, Abs. 3) einen Anhalt [3]. Eine Vermögensrechnung ist nicht zwingend vorgeschrieben (z.B. §§ 55, 88, Abs. 3; 92 KuRVO Hessen)[4]. Auch mit einer einfachen Vermögenszusammenstellung können die Vorschriften erfüllt werden. Diese generellen Anweisungen hätten jedoch ergänzender Normen bedurft, die noch nicht erlassen worden sind [5].

---

1) z.B. H.WINCKELMANN, Vermögensrechnung, aaO, S. 12; R.JOHNS, Vermögensrechnung, aaO, S. 9; A.SCHUMANN, Vermögensrechnung, aaO, S. 7.
2) R.JOHNS, Vermögensrechnung, aaO, S. 9.
3) Diese Vorschrift enthält die Ermächtigung für die zuständigen Minister (Innen- und Finanzminister), die Nachweisung und Bewertung des Gemeindevermögens näher zu regeln. Eine dieser Ermächtigung entsprechenden Verordnung über die Vermögensverwaltung ist weder im Reichsrecht, noch nach dem Kriege im Länderrecht erschienen. Auf unsere Anfrage beim Bundesfinanzministerium wurde kein Termin in absehbarer Zukunft genannt.
4) Konkrete Hinweise auf Gliederung und Form der Vermögensrechnung sind nur aus den Ausführungsanweisungen zu § 55 und 88, Abs.3 KuRVO zu entnehmen. Im Bereich der öffentlichen Verwaltung gibt es lediglich-Art. 11o,3 und 114,1 des Bonner Grundgesetzes folgend - einen Entwurf der Buchführungs- und Rechnungslegungsordnung für das Vermögen des Bundes (VBRO). Siehe dazu: Erlaß des Bundesministers der Finanzen vom 16.3.1953 II B - o43oo btr. Bundesvermögensnachweis, Vermögensrechnung und Vermögensübersicht, Buchführungs- und Rechnungslegungsordnung für das Vermögen des Bundes, Ministerialblatt des Bundesministers für Finanzen, 4 (1953), S. 166. Zur VBRO siehe:O.HELMERT, Leitgedanken der Vermögensrechnung des Bundes, ÖffH 1 (1954), S.45 ff und O.HELMERT/H.KÖNIG, Die Vermögensrechnung des Bundes.Kommentar zur Buchführungs- und Rechnungslegungsordnung für das Vermögen des Bundes (VBRO), begründet von O.HELMERT, neu bearb.und ergänzt von H.KÖNIG, 2.Aufl., Berlin 1963.
5) Wie eine solche ergänzende Norm zu fassen wäre, zeigt O.LEUPOLD Die Verwaltungsbuchführung der deutschen Gemeinden nach den neuesten reichsrechtlichen Vorschriften. Eine Einführung in Wesen und Technik dieser Buchführung, 2.Aufl., Leipzig 1942, ibs. S. 122 ff. Siehe neuerdings: Fachverband der Kommunalrentmeister e.V., Vorschlag für die Buchführungs- und Rechnungslegungsvorschriften zu einer Verordnung über die Vermögensverwaltung der Gemeinden, KKZ 4 (1953), S.133 ff; H.A.BERKENHOFF, Grundsätze einer Gemeindevermögensordnung,ArchfKW 1 (1962),S.1o6 ff; H.A.BERKENHOFF, Entwurf und Begründung einer Gemeindevermögensordnung, Göttingen 1964.

Die Wirtschaftlichkeitsermittlungen aufgrund der Vermögensrechnung sind schwierig, da dem öffentlichen Vermögen die Ertragsfähigkeit fehlt: WINCKELMANN fordert eine "wirklichkeitsnahe Verteilung sämtlicher vermögensabhängiger Belastungen" [1]. Dann können unwirtschaftliche Aufgaben nicht mehr - wie bei guter Haushaltslage - leicht in der laufenden Rechnung untergehen.

1343 Formen der Vermögensrechnung

Das Gemeindewirtschaftsrecht läßt den Gemeinden freie Hand in der Wahl der Form ihrer Vermögensrechnung [2]. Man unterscheidet:

1. Vermögensinventur
2. Unverbundene Vermögensrechnung
3. Verbundene Vermögensrechnung (finanzwirtschaftliche Bilanz)

Bei der Vermögensinventur ermittelt man den Wert des Vermögens in einer periodisch (jährlich oder in mehrjährigem Turnus) erfolgenden Bestandsaufnahme. Dieses primitive Verfahren ist umständlich und zeitraubend. Es ermöglicht auch nicht die Aussagen, die eine Vermögensrechnung liefern kann. Die Inventur läuft abseits der Haushaltsrechnung und der Verwaltungsbuchführung.

Die unverbundene Vermögensrechnung ermittelt die vermögenswirksamen Vorfälle aus der Verwaltungsbuchführung und überträgt sie durch Anordnung in das Vermögenssachbuch. Verwaltungsbuchführung und Haushaltsrechnung bleiben unverändert. Man nennt die unverbundene Form auch, um ihre positiven Merkmale hervorzuheben, eine "angeschlossene Buchführung" [3].

---

1) H.WINCKELMANN, Vermögensrechnung, aaO, S. 14.
2) Der Gesetzgeber hatte offenbar eine unverbundene Vermögensrechnung im Auge, denn er läßt die verbundene ausdrücklich zu. (Ausführungsanweisung zu § 55 und § 88, Abs. 3, Ziffer 6 der KuRVO).
3) W.DUHMER, Das öffentliche Vermögen, aaO, S. 98; W.DUHMER, Das aktive Gemeindevermögen im allgemeinen, HKWP, 3.Bd., aaO,S.9o.

Bei der verbundenen Vermögensrechnung werden Verwaltungsbuchführung und Haushaltsrechnung nicht nur berührt, sondern auch verändert [1]. Man scheidet die vermögenswirksamen Fälle aus der Haushaltsrechnung aus und bucht sie lediglich in der Vermögensrechnung. Beide Abrechnungskreise sind -wie wir bei der Darstellung der Betriebskameralistik gesehen haben - wie bei der Doppik (G+V-Rechnung und Bilanz) miteinander verzahnt. JOHNS spricht daher von einer "finanzwirtschaftlichen Bilanz", wenn mit der gleichen Strenge wie in der Erwerbswirtschaft bilanziert wird [2]. Nur nachrichtliche Verbindungen zwischen den Rechnungen durch Vermerke und ähnliche Hinweise lassen die Vermögensrechnung zur "Teilverbundrechnung" [3] werden.

---

1) A.WEINMANN, Haushaltsrechnung-Vermögensrechnung-Erfolgsrechnung und Wirtschaftlichkeitskontrolle, GemH 5o (1949), S.129, nennt zwei grundsätzliche Lösungsmöglichkeiten: die Duisburger und die Badische. "Die Duisburger stellt die Vermögensrechnung ohne buchmäßige Verzahnung, also rein statistisch auf, und zwar über Vermögensvorbücher, die bei den Dienststellen im Zusammenhang mit der Zahlungsanordnung geführt und deren Zahlen von der Hauptbuchhaltung nach Prüfung der Vollständigkeit zur Vermögensrechnung zusammengestellt werden. Die badische Lösung gelangt zu einer Verbundrechnung, indem sie in der Haushaltsrechnung die erfolgsunwirksamen Vorgänge in einer Sollspalte "hiervon unwirksam" auswirft und die erfolgsunwirksamen, also nur bestandsverändernden Vorgänge über die Brücke von Veränderungskonten des Reinvermögens den einzelnen Bestandskonten in der Vermögensrechnung zuführt".
Speziell zu beiden Formen siehe: G.GIERE, Zur Frage der Vermögensrechnung, GemH 5o (1949), S. 34 ff und zur badischen Form: A.SCHWAB, Das Sachbuch für das Vermögen, GemH 5o (1949), S. 67 ff.

2) R.JOHNS, Vermögensrechnung, aaO, S. 71: ;Wenn wir die von uns entwickelte Rechnung B i l a n z und nicht mehr Vermögensrechnung nannten, so sollte damit ausgedrückt werden, daß mit der gleichen Strenge und Systematik bilanziert, die Rechnung also in eine Anfangs- und Schlußbilanz verspannt werden muß, wie dies in der Erwerbswirtschaft seit je her geschieht".

3) Ebenda, S. 1o.

Die verbundene Vermögensrechnung ist nur von wenigen Städten realisiert worden: Frankfurt, Kiel und häufig in den badischen Gemeinden. Das wird im allgemeinen mit der größeren Arbeitsbelastung durch die Wiederholung der Buchungen sowie mit Schwierigkeiten bei den Jahresabschlüssen begründet [1], da nur 1 v.T. der Vorfälle vermögenswirksam sind [2]. Für eine Integrierte Datenverarbeitung kommt nur die verbundene Vermögensrechnung infrage.

135 Neuordnung bei Elektronischer Datenverarbeitung

1351 Voraussetzungen

1) Das Faktum der enormen elektronischen Rechengeschwindigkeiten[3] fordert ein neues Durchdenken der Verwaltungsorganisation hinsichtlich Struktur und Abläufe. Argumente, die Abläufe (Verfahren) nur wegen deren Kompliziertheit ablehnten, verlieren vor den Möglichkeiten des Computers an Überzeugungskraft. Das gilt in Bezug auf die verbundene Vermögensrechnung ebenso wie auf die zusätzliche Berücksichtigung einer funktionalen Haushaltswirtschaft oder der Übernahme der Kostenrechnung. Wichtig sind dabei die Verbindungen zwischen den einzelnen Datenkreisen, also die "Drehscheibe", mit deren Hilfe man von Kreis zu Kreis umsteigen kann.

---

1) Vgl. A.SCHUMANN, Vermögensrechnung, aaO, S. 25; W.DUHMER, Das aktive Gemeindevermögen im allgemeinen, aaO, S.89; A.SCHNETTLER Vermögensrechnung, ArchfKW 2 (1963), S. 179.
2) A.SCHUMANN, Vermögensrechnung, aaO, S. 28.
3) K.STEINBUCH, Automat und Mensch, Berlin/Göttingen/Heidelberg 1963, bringt eine Gegenüberstellung der Rechengeschwindigkeit bei manueller, maschineller und automatischer Datenverarbeitung, wobei er von zwölfstelligen Zahlen und allen vier Grundrechnungsarten ausgeht.

Zeit u.Kosten / Organisationssystem	Mittlerer Zeitbedarf je Rechenoperation	Kosten (einschließlich Abschreibung) je Operation
manuelle (Mensch)	2oo Sekunden (einschl.Proben)	13 Pfennige
maschinell (Mensch + Handrechenmaschine	2o Sekunden (einschl.Proben)	1,3 Pfennige
automatisch mittelgroßer Computer und zwei Programmierer	o,oo2 Sekunden	o,oo3 Pfennige

Die täglich erfahrene Kompliziertheit der Arbeitsabläufe ist bei Elektronischer Datenverarbeitung reduziert auf einen einmaligen Akt: Die Programmierung (incl. Testläufe) des Problems. Sie fällt als einmaliger Zeitaufwand ebensowenig ins Gewicht wie der Umstand, daß mit der Zunahme der Datenmengen und Buchungsstellen die täglichen Arbeitszeiten des Computers steigen. Angesichts der elektronischen Rechengeschwindigkeiten im Mikrosekundenbereich ist die absolute Zunahme der Arbeitszeit des Computers als quantité négligeable zu betrachten. Eher fallen die zusätzlich benötigten Speicherplätze ins Gewicht.

Im Gegensatz zur manuellen Datenverarbeitung kennt der Computer zahlreiche interne Kontrollen [1], die auch nicht zu einer nennenswerten Zunahme seiner Arbeitszeit führen. Da im Prinzip der Doppik die rechnerische Abstimmung (Erfolgs- und Bestandsrechnung) bereits enthalten ist, bedeutet im Fall einer verbundenen Vermögensrechnung oder einer Haushaltswirtschaft nach Funktionen und Institutionen die Mehrarbeit gegenüber der herkömmlichen Organisation kaum eine Zunahme der Arbeitszeit, da der Computer ohnehin hätte abstimmen müssen. Arbeitsablauf und interne Kontrolle sind also teilweise integriert.

Die neue Problemstellung erfordert eine Berücksichtigung in einer noch zu schaffenden Organisationstheorie [2]. Sie müßte auf der Elektronischen Datenverarbeitung fußen, ähnlich, wie ANGERMANN in Bezug auf die Kybernetik und die betriebliche Führungslehre erwartet, "daß die betriebliche Entscheidungs- und Organisationslehre ... eine völlige Umstrukturierung erfahren werden, indem die bislang vorherrschende kasuistische Darstellungsweise durch eine funktionale Vorstellungsweise, d.h. durch Anwendung der Formalprinzipien der Kybernetik, ersetzt wird" [3]. Diese Aussage

1) Zu den internen Kontrollen siehe z.B. H.NEUBERT, Internal Control, Düsseldorf 1959, ibs. 52 ff und H.KLINGLER, Programmierte Kontrollen bei elektronischer Datenverarbeitung, HMD 1/4/4, Mai 1965.
2) N.CHAPIN, Einführung, aaO, S. 49, bemerkt, daß das Fehlen einer allgemein anerkannten Theorie "den Organisator auf wenig mehr zurückgreifen läßt als auf seine eigene Erfindungsgabe".
3) A.ANGERMANN, Kybernetik, aaO, S. 267.

können wir analog auf die kybernetischen Maschinen, wie die Computer zuweilen auch genannt werden, übertragen. Eine solche Organisationslehre hätte nicht mehr zu fragen; was darf die Leistung kosten?, sondern cum grano salis: wie ist die Leistung zu maximieren? Damit befreit die Elektronische Datenverarbeitung die Organisation gleichsam aus dem "Würgegriff" der Aufwandsbetrachtung. Diese Umwälzung durch die Elektronische Datenverarbeitung begründet ebenfalls die bereits erhobene Forderung: die Elektronische Datenverarbeitung kann nicht auf die bestehende Organisation aufgepfropft werden. Vielmehr hat sich umgekehrt die Organisation nach dem neuen Verfahren der Elektronischen Datenverarbeitung auszurichten.

2) Eine Steigerung der "Leistung" des kommunalen Finanzwesens ist zu erreichen, wenn jeder Zahlungsvorfall möglichst vielen wirtschaftlichen Tatbeständen (Elementen) zugeordnet werden kann. Bei Beachtung der strengen Vorschriften durch KuRVO und GemHVO (z.B. Muster des Haushaltsplans), können wir die betriebswirtschaftlichen Elemente nur zusätzlich zu den finanzwirtschaftlichen berücksichtigen. Die Zuordnungen der Elemente untereinander kann aber so gewählt werden, daß die derzeitigen gesetzlichen Belange erfüllt werden können. Unsere Lösung beruht auf einer betriebswirtschaftlichen Gliederung der Zahlungsvorfälle anlageintern, die für anlageexterne Zwecke finanzwirtschaftlich verdichtet werden kann: Die Elemente sind

1. Unterabschnitt	finanzwirtschaftlich
2. Haushaltsstelle	
3. Funktionen	betriebswirtschaftlich
4. Kostenstellen	
5. Kostenarten	

Zusätzlich sind für die vermögenswirksamen Vorfälle folgende Zuordnungen vorzunehmen:

6. Vermögensgegenstand	
7. Vermögensobjekt	(Investitionsvorhaben)
8. Kommunale Einrichtung	
9. Vermögensertrag	

Für die anlageinternen Zuordnungen der einzelnen Elemente untereinander gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Die Zuordnung ist bereits als Merkmal im Datensatz eines Zahlungsvorfalles enthalten, z.B. Unterabschnitt und Haushaltsstelle.
2. Die Zuordnung muß zusätzlich geschaffen werden, dafür gibt es drei Möglichkeiten, von denen die dritte eine Kombination aus den beiden ersten darstellt:

   21 eine eindeutige Gliederung mehrdeutiger Elemente, durch das Ordnungsmerkmal [1], so daß über interne Zuordnungstabellen die Brücke zu dem betreffenden anderen Element geschlagen werden kann,

   22 Zusätzliche Angabe dieses Elements auf dem zu erfassenden Beleg. Das bedeutet zusätzliche Arbeit bei Aufbereitung und Datenerfassung.

   23 Verkürzte Angabe auf dem Beleg und verkürzte Zuordnungstabellen anlageintern.

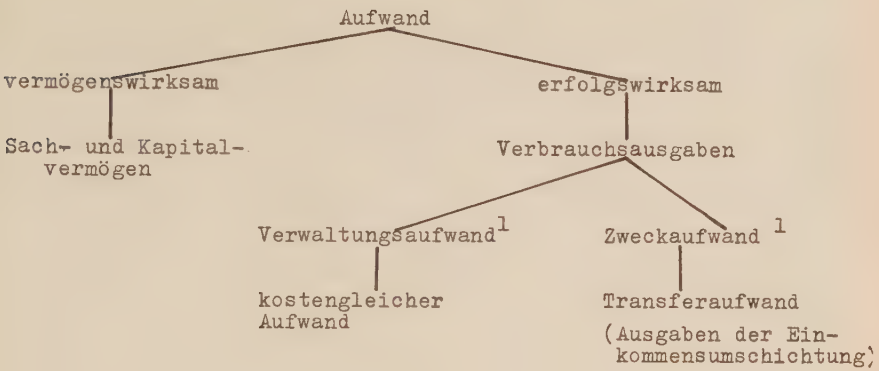
1352 Haushalts- und Rechnungswesen

1) Bei der Diskussion der Elemente und ihrer Zuordnung untereinander beschränken wir uns auf die Ausgabenseite. Abb. II.18 informiert über die kommunalen Ausgaben, wobei wir vereinfachend von der Identität zwischen Ausgaben und Aufwand ausgehen, um die bestehenden Begriffe verwenden zu können.

---

1) Zum Beispiel die Trennung aller Haushaltsstellen für erfolgs- oder für vermögenswirksame Posten, dann läßt sich aus dem Ordnungsmerkmal, also aus der Nummer der Haushaltsstelle, entnehmen, ob sie vermögens- oder erfolgswirksame Zahlungen aufnimmt (klassifizierender Schlüssel).

Abb. II.18 : Gliederung der kommunalen Ausgaben (Aufwand)



Für die eindeutige Zuordnung der Elemente sind folgende Regeln aufzustellen:

1. Die Funktion ist elementare Zuordnungseinheit für Kostenstellen und Unterabschnitte. Einer Kostenstelle oder einem Unterabschnitt können mehrere Funktionen zugeordnet werden. Dagegen ist eine bestimmte Funktion jeweils nur einer Kostenstelle bzw. einem Unterabschnitt zuzuordnen.
2. Die Zuordnung von Kostenstellen und Unterabschnitten ist beliebig. Ein Unterabschnitt kann mehreren Kostenstellen entsprechen und umgekehrt. Die Funktionen müssen den Kostenstellen bzw. Unterabschnitten direkt zugeordnet werden.
3. Die Kostenart ist wieder elementare Zuordnungseinheit, und zwar für die Haushaltsstelle.
4. Funktionen (Outputs), sie können im wesentlichen mit Kostenträgern gleichgesetzt werden, und Kostenarten (Inputs) werden als elementare Zuordnungseinheiten unabhängig voneinander

1) Analog: Einzelkosten - Gemeinkosten, bzw. Direktkosten-Blockkosten.

festgelegt. Ebenso wie eine Funktion eine oder mehrere Kostenarten induziert, verursachen eine oder mehrere Funktionen eine bestimmte Kostenart.

2) Für die anlageinterne Zuordnung der Elemente empfiehlt sich Verfahren 23: verkürzte Angabe auf dem zu erfassenden Beleg. Es genügt, die vierstelligen Unterabschnitts- und Haushaltsstellenziffern um nur eine Anhängeziffer auf fünf Stellen (ohne Prüfziffer) zu erweitern, da nur wenige Untergliederungen erforderlich sind. Dann können den Unterabschnitten und Kostenstellen die elementaren Funktionen und den Haushaltsstellen die elementaren Kostenarten zugeordnet werden. Vorteilhaft ist der nur unwesentlich gestiegene Aufwand für die Datenerfassung: nur zwei Zeichen je Zahlungsvorfall mehr. Allerdings läßt sich die anlageinterne Umformung durch Zuordnungstabellen und -programme nicht vermeiden, da mehrere Register bestehen.

Bei Einrichtung eines Registers können Auskünfte ohne Such- und Sortierarbeit gegeben werden. Ob für jedes Element ein Register geschaffen wird - dann müßte bei vermögenswirksamen Zahlungen in neun Registern gebucht werden - hängt von mehreren Faktoren ab: Datenmengen, Auswertungsrichtung, Auswertungshäufigkeit. Grundsätzlich ist es möglich, nur die elementaren Zuordnungseinheiten zu speichern (Funktionen und Kostenarten) und daraus periodisch über Zuordnungstabellen nach den anderen Ordnungsmerkmalen (Unterabschnitt, Haushaltsstelle, Kostenstelle) zu sortieren und auszudrucken. Das Optimum dürfte in der Mitte liegen. Wir betonen, daß z.B. eine fünfstellige Haushaltsstellenziffer, die ja eine elementare Kostenart ausweist, nicht mit der durch die Zuordnungstabelle vergebenen anlageinternen Kostenartenziffer identisch ist: Ordnungsmerkmal in der entsprechenden Zuordnungstabelle ist die fünfstellige Haushaltsstellenziffer, sie führt als Anschlußadresse die anlageinterne Kostenartenziffer, das Ordnungsmerkmal des Kostenartenregisters.

1353_ Vermögen_

Hatten wir es bei den erfolgswirksamen Zahlungen noch mit zwei Zuordnungseinheiten zu tun, so gibt es bei den vermögenswirksamen eine Zuordnungseinheit zusätzlich: den Vermögensgegenstand, und zwar für alle anderen Elemente. Da Vermögensgegenstand, Vermögensobjekt (= Investitionsvorhaben = Haushaltsstelle im außerordentlichen Haushalt) und "Kommunale Einrichtung"[1] pyramidenförmig aufgebaut sind, ergibt sich, daß auch das Vermögensobjekt (zusammengesetzte) Zuordnungseinheit für die Kommunale Einrichtung ist . Die Zuordnung von Vermögensobjekt und Vermögensertrag ist prinzipiell beliebig. Ein Vermögensobjekt bzw. eine Kommunale Einrichtung kann durchaus mehreren Ertragsarten[2] entsprechen und umgekehrt. Jedoch wird man häufig eine Parallelität feststellen können. Speichert man im Register der kommunalen Einrichtungen noch vermögensindifferente Merkmale, dann ist es zugleich Hilfsregister (für die Vermögensgegenstände und -objekte) und Hauptregister.

Hinsichtlich der Datenerfassung fallen bei den vermögenswirksamen Vorfällen in der vorgeschlagenen Organisation die zusätzlich zu erfassenden Merkmale kaum ins Gewicht, da der Anteil der vermögenswirksamen Vorfälle 5 % nicht überschreiten wird. Zusätzlich zu erfassen ist die Vermögenskennziffer:

1. Unterabschnitt mit Anhängeziffer:	(5 Stellen)
2. Vermögensertrag:	1 Stelle
3. Vermögenszweck (Vermögensgruppe):	1 Stelle
4. Vermögensart:	2 Stellen
5. Zählnummer für mehrere Gegenstände der gleichen Vermögensart:	2 Stellen
Da die Unterabschnittsziffer schon erfaßt ist:	6 Stellen

1) Nach D.STASCH, Konzeption, aaO, S. 18. E.FÖRSTNER, Kommunales Bauwesen, Referat auf dem IBM - Seminar in Bad Liebenzell im November 1965, S. 9 ff erläutert diesen Begriff anhand einiger Beispiele.

2) A.SCHNETTLER, Vermögensrechnung, aaO, S. 181 und M.MASOIN, Die öffentlichen Ausgaben, in: HdF, 2.Bd. aaO, S.5, unterscheiden vier Ertragsarten:
1.Vermögen, das sich zukünftig verzinst (Rentables Vermögen)
2. Vermögen, das sich zukünftig nicht verzinst, aber die Haus-

Die vermögenswirksamen Vorfälle werden nur im Vermögensregister gebucht. (Integrationseffekt) Das Haushaltsregister enthält dann nur noch erfolgswirksame Zahlungen. Im Vermögensregister gibt es dann zwei Kontrollen: die Haushaltskontrolle für die vermögenswirksamen Zahlungen und die Investitionskontrolle: Kontrolle der Voranschläge für die Investitionsvorhaben hinsichtlich Termine und Aufwand. Selbst wenn es ein Register für den außerordentlichen Haushalt gäbe, wäre dessen Gliederung für eine Investitionskontrolle nicht ausreichend. Auswertungen über den außerordentlichen Haushalt können nach dem bekannten Prinzip von Zuordnungstabellen zusammengestellt werden. Möglich ist auch die Einrichtung von Zuordnungstabellen für Abschreibung [1] und (vom Anschaffungswert) abweichende) Bewertung des Vermögens, wenn Abschreibungs-Bewertungskennziffern mitgespeichert wurden.

2 Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen als Hauptrechnung

Nach der grundlegenden Diskussion sind in diesem Abschnitt spezielle Fragen der Datenspeicherung und die gesamte Datenbearbeitung (mit Datenausgabe) zu behandeln.

21 Datenspeicherung

211 Anordnung der Register

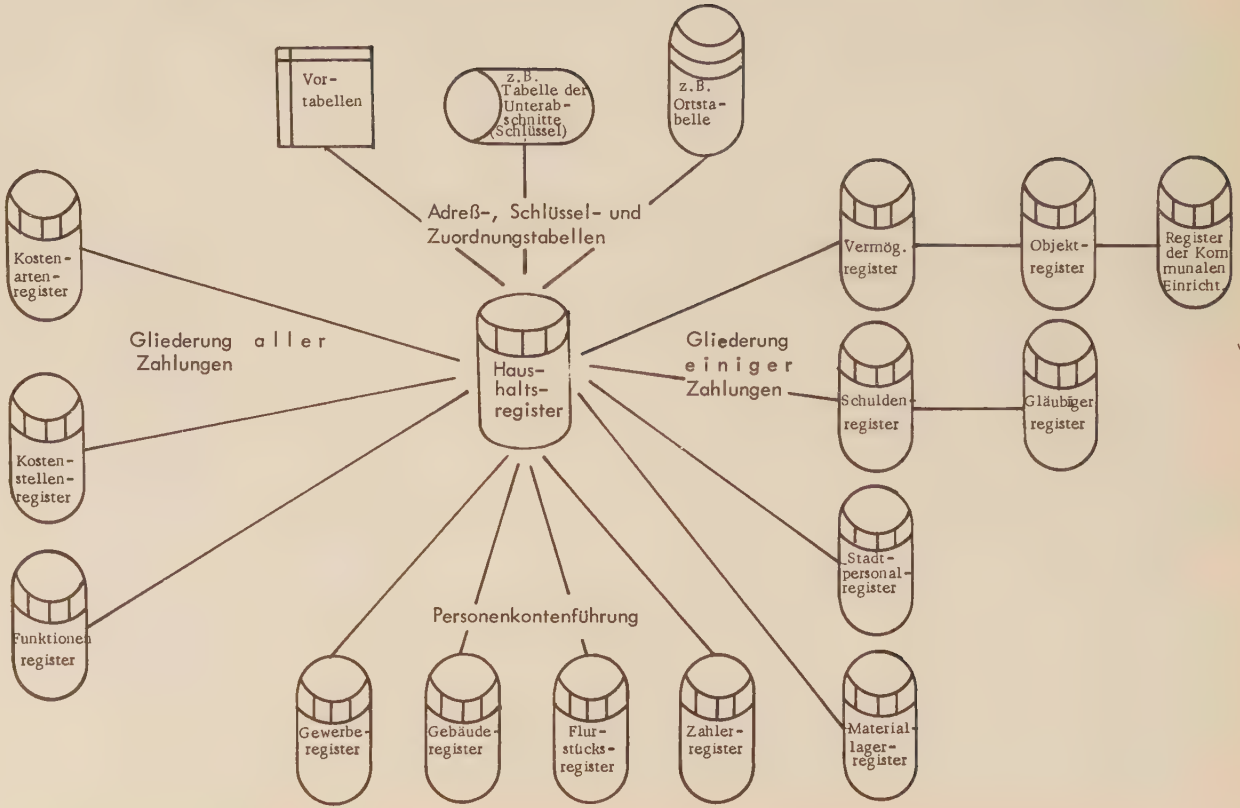
1) Abb. II.19 informiert über die Anordnung der Register und Tabellen die für die Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen sowie für die verknüpften Gebiete benötigt werden. An dieser Stelle soll nur kurz auf Haushaltsregister und auf Zuordnungs- und Schlüsseltabellen eingegangen werden.

Fortsetzung der Fußnote 3) der vorherigen Seite

haltswirtschaft auch nicht belastet (Neutrales Vermögen)
3. Vermögen, das die Haushaltswirtschaft zukünftig belastet, und zwar Vermögen, aus
   31 dem noch Einnahmen erzielt werden (Subventionsbedürftiges Vermögen)
   32 dem gar keine Einnahmen erzielt werden (Alimentierungsbedürftiges Vermögen).

1) Zur Abschreibung und Erneurung siehe, H.WINCKELMANN, Vermögensrechnung, aaO, S. 27.

Abb. II.19: Anordnung der Register



Ordnungsmerkmal des Haushaltsregisters ist Rechnungsabteilung/ Unterabschnitt/Haushaltsstelle. Die Datensätze werden im MARS in stufenweiser konstanter Satzlänge gespeichert. Aufgrund der im Zeitablauf wachsenden Datenmengen empfiehlt sich eine häufige Reorganisation der Spurbelegungen.

2) Das Haushaltsregister besteht aus mehreren Teilen: [1]

1. ordentlicher Haushalt
2. außerordentlicher Haushalt
3. außerhaushaltsmäßige Rechnung

Wir behandeln im folgenden nur den ordentlichen Haushalt [2]. Darin wird gebucht, nachdem die Daten bereits auf den Funktionen-, Kostenstellen- und Kostenartenregistern verbucht worden sind. Der ordentliche Haushalt umfaßt in Städten der Größenklasse 1 etwa 5ooo Ausgabe- und 1ooo Einnahme-Haushaltsstellen. Folgende Daten sind zu speichern:

1. Ordnungsmerkmal

	Bytes
1. Rechnungsabteilung	(o,5) [3]
2. Unterabschnitt	(2) [3]
3. Haushaltsstelle	2

2. Stammsatz

	Einnahmen	Ausgaben
	Bytes	
1. Sperrvermerke	-	1
2. Vermerke über Deckungsfähigkeit	6	6
3. Haushaltsausgabe - Reste,	-	5
4. Haushaltssoll (lfd.Rechnungsjahr)	5	5
5. Haushaltssoll (voriges Rechnungsjahr)	5	5
6. Ist (voriges Rechnungsjahr)	5	5
7. Kasseneinnahme - Reste	4	-
	25	27

1) Nach A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 643 ff.
2) Zum außerordentlichen Haushalt siehe ebenda, S. 646 f.
3) Die Rechnungsabteilung wird einmal für das betreffende Register und der Unterabschnitt nur 15o-2oo Mal für alle Haushaltsstellen gespeichert (Leitinformation).

3. Buchungssatz

	Bytes
31 "Gepackte" Merkmale:[1]	
1 Sollveränderungen 11 Nachtrag oder 12 Verstärkung oder 13 Übertragung (Deckungsvermerk),	5
2 Anordnungssoll 21 auf Haushaltsreste oder 22 auf laufenden Haushalt,	4
3 Ist (Nettobetrag) 31 auf Kassenreste oder 32 auf laufenden Haushalt,	4
4 Abgänge 41 auf Haushaltsreste oder 42 auf Kassenreste oder 43 auf Absetzungen,	3 (4)
5 Disposition 51 Zugang oder 52 Abgang,	(nur bei Ausgaben)
6 Personen bzw. Betriebe 61 Zahlungsempfänger oder 62 Zahlungspflichtiger.	7
	23 bzw. 27 Bytes

32 Einzel - Merkmale	Bytes
1. Gattungsziffer,	o,5
2. Datum der Buchung,	1
3. Belegart,	1
4. Belegnummer,	2
5. Erledigungsart,	2
6. Bruttobetrag,	5,5
7. Zahlungsangaben (Rechnungsnummer, Skonti)	lo
	22 Bytes

Der Stammsatz im ordentlichen Haushalt umfaßt knapp 2oo.ooo Bytes. Bei vierteljährlichem Löschen der Daten im Buchungssatz sind für diesen ca. 4 Mio Bytes zu veranschlagen. Mit Puffung für den ordentlichen und außerordentlichen Haushalt ist mit einem Speicherplatzbedarf von knapp 8 Mio Bytes zu rechnen. Der Speicherplatzanspruch der außerhaushaltsmäßigen Rechnung ist sehr klein (knapp lo.ooo Bytes), kann also vernachlässigt werden.

1) Da in der Gruppe "gepackte Merkmale" bei jedem Buchungsvorgang nur ein Untermerkmal anfällt, werden alle verschiedenen Untermerkmale (nur durch ein Kennzeichen voneinander unterschieden) in einer "Spalte" geführt.

3) Die Zuordnungstabellen (Unterabschnitt + Anhängeziffer zu Funktionen bzw. Institutionen (Kostenstellen) und Haushaltsstelle + Anhängeziffer zu Kostenarten) sind auf der Trommel gespeichert, ebenso die Schlüsseltabellen für Unterabschnitt-, Haushaltsstellen-, Funktionen-, Institutionen- und Kostenarten-Bezeichnungen. Für das gesamte Kommunale Informationssystem wichtige Schlüsseltabellen (Straßen, Orte und Vornamen) werden stufenweise auf Kernspeicher, Trommel und Platte verteilt, also formal ähnlich dem Adreßindex.

212 Daten über Zahlungen

Abb. II.2o [1] informiert nicht nur über die zu speichernden Daten, sondern veranschaulicht durch die Angabe, bei welchen Aufgaben sie verarbeitet werden, auch den Integrationsgrad der einzelnen Daten.

22 Datenbearbeitung

Jede Datenbearbeitung dient der Auswertung von Daten und/oder eines Datenbestandes. Wir haben zwei Arten von Auswertungen unterschieden: Sofort-Auswertung über Datenfernverarbeitung und Time lag-Auswertung über den physischen Transport von Informations- und Datenträgern [2]. Im Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen kommt der Sofortauswertung keine Bedeutung zu, mit Ausnahme der Erteilung von Auskünften bei der Personenkontenführung für Einnahmen. Sie wird exemplarisch bei der Behandlung der Steuerkasse im Kapitel III dargestellt. Da im Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen Abläufe im Vordergrund stehen, gehen wir daher von einer chronologischen Gliederung der Datenbearbeitung aus und unterscheiden Aufstellung, Vollzug und "Abschluß" des Haushaltsplans. Dabei beschränken wir uns auf erfolgswirksame Zahlungen.

1) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 6o4 f.
2) Siehe unsere Ausführungen auf S. 9o.

Änderungsdienst und Auswertungen / Soll-Merkmale [2]	Bytes:	Rechnungsjahr 0,5	Unterabschnitt mit Anhängeziffer 2,5	Haushaltsstelle mit Anhängeziffer 2,5	Datum [4] 2	Rechnungsabteilung 0,5	Gattungsziffer 0,5	Belegnummer 2	Belegart 1	Erledigungsart 2	Betrag 5	Nummer des Zahlungskontrahenden 5	Rechnungsnummer und Datum 5	Skontomerkmale 5	Materialnummer 2	Vermögensnummer 4	Objektnummer 2	Termine für Objekte 3
I. Änderungsdienst																		
A. Haushaltswesen																		
1. Mittelanmeldung		x	x	x	x	x			x		x							
2. Haushaltssoll		x	x	x		x			x		x							
3. Soll-Veränderungen		x	x	x	x	x	x		x		x	x	x[5]					
4. Anordnungssoll		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	(x)	(x)	(x)	
5. Über- und Außerplanmäßige Ausgaben			x	x	x	x	x		x		x		x[6]					
6. Bestellungen		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
B. Kassenwesen																		
1. Ist		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x		
2. Nicht-Kassenfälle		x	x	x	x	x	x	x	x		x		x			(x)		
II. Auswertungen																		
A. Haushaltswesen																		
1.Haushaltspläne		x	x	x		x												x
2. Haushaltsquerschnitt		x	x	x		x												
3. Lochstreifen für Druckerei			x	x		x												x
4. Investitionsliste		x	x	x		x												
5. Sammelnachweis B.		x	x	x														
6. Sammelnachweis C,D,E		x	x	x		x												
B. Kassen- u. Rechnungswesen																		
1. Hauptbuch		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
2. Tagesabschluß		x			x					x	x							

	Zahlungen[1]																			
3. Personenkontenführung	x			x							x	x	x	x						
3.1 Überweisungsträger[3]		x		x							x	x	x	x						
3.2 Soll-Ist-Vergleich	x			x							x	x	x							
3.3 Mahnungen	x			x							x	x	x							
3.4 Mitteilung an die Vollstreckung	x			x							x	x								
4. Sachkontenführung	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x							
4.1 Tagesauszug	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x							
4.2 Monatsauszug	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x							
4.3 Kassenrechnung	x	x	x	x	x	x					x									
4.4 Haushaltsrechnung	x	x	x	x	x	x					x									
4.5 Anlagen zu 5	x	x			x						x									
4.6 Planablauf-Vergleich	x	x	x	x	x						x									
4.7 Soll-Ist-Reste-Vergleich	x	x	x	x	x						x									
4.8 Haushaltsüberwachung	x	x	x	x	x	x					x									
C. Integrierte Gebiete																				
1. Materiallager	x	x		x							x				x					
2. Vermögen	x	x	x	x	x						x					x				
3. Lohn, Gehalt, Versorgung	x	x	x	x	x						x									
4. Objekte	x	x	x	x	x						x							x		
5. Nachweis über Investitionen	x	x	x	x	x						x							x	x	
6. Unternehmerverzeichnis (Verdingungsamt)	x	x		x							x	x								
7. Statistiken	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x				x	x	

1) Ähnlich: A. Angermann, Integrierte ..., aaO, S. 604 ff

2) Die Kreuze geben an, ob ein Merkmal vorkommt. Dabei ist der materielle Gehalt eines Merkmals nicht beachtet. So sind Belegnummer einer Anordnung, einer Bestellung und eines Ist-Vorgangs materiell drei verschiedene Dinge. Diese materiellen Unterschiede kommen nur beim Änderungsdienst vor. Bei den Auswertungen wird immer das entsprechende Datum verarbeitet.

3) Bei Personen- und Sachkonten, also auch für Disposition

4) Kann in den meisten Fällen per Programm eingegeben werden

5) mit dem Tag der Übertragung

6) mit dem Tag und Nummer der Bewilligung

(x) = kommt nur teilweise vor .

221 Aufstellung des Haushaltsplans [1]

2211 Bei manueller Gewinnung der Planzahlen für Einnahmen und Ausgaben

1) Voraussetzung für ein integriertes Finanzwesen ist, daß der Einsatz der Elektronischen Datenverarbeitung bereits bei der Aufstellung des Haushaltsplanes beginnt (Integration vom Typ A). Denn das mit der Feststellung des Haushaltsplanes "automatisch" richtige Haushaltssoll wird bis zur Rechnungslegung immer wieder verarbeitet.

Der Computer druckt sog. Mittelanmeldungen aus, die von der zentralisierten Rechnungsführung ausgefüllt werden. Darauf sind Rechnungsjahr, Rechnungsabteilung [2], Unterabschnitt mit Anhängeziffer, Haushaltsstelle mit Anhängeziffer, das Haushaltssoll des laufenden Jahres sowie das Rechnungsergebnis des Vorjahres [3] bereits vermerkt. Darüber hinaus läßt dieses Formular Raum für Vermerke (Deckungsfähigkeit, Übertragbarkeit) und Änderungen in den verschiedensten Stadien der Haushaltsberatungen. Die Planzahlen für das laufende Jahr liest der Rechner von den Sachkonten ab; die Ist-Zahlen des Vorjahres, die am billigsten auf Lochstreifen gespeichert im Archiv lagern, werden eingelesen.

---

1) Zur Aufstellung des Haushaltsplans in der Literatur, die außer der eigentlichen Aufstellung auch Gliederung, Anlagen, Haushaltsgrundsätze usw. behandelt, siehe: F.HÖTTE/K.MARKUS, Die neue Haushaltstechnik, Einführung zur Aufstellung und Ausführung des gemeindlichen Haushaltsplans, zweite neubearb. und erw. Aufl.,Berlin und Stuttgart 1941, S. 31 ff; H.A.BERKENHOFF /W.SINDERMANN, Das Haushaltswesen der Gemeinden, 4.Aufl.,Herford und Bonn 1963, S. 38 ff; G.SCHMÖLDERS, Kommunale Finanzpolitik, HKWP, 3.Bd.,aaO,S. 43 ff; F.HÖTTE/F.MENGERT/K.WEYERSHAUSER, Gemeindehaushalt in Schlagworten, Systematische Darstellung mit Schlagwortverzeichnis, Kommunale Schriften, Kommunale und verwaltungsrechtliche Bücherei, Nr. 6 NF, 2.verb. Aufl.,Stuttgart 1958, S. 4 ff; O.HELMERT, Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 4o ff; F.NEUMARK, Theorie und Praxis der Budgetgestaltung, HdF, 1.Bd.,aaO,S.554 ff sowie die Kommentare von W.LOSCHELDER/G.GIERE, Gemeindehaushaltsrecht, aaO, und W.DREYDOPPEL/H.KRAFFKE/A.SOHNREY, aaO.

2) Die Rechnungsabteilung unterscheidet im allgemeinen:
Ziffer 1 = ordentlicher Haushalt
Ziffer 2 = außerordentlicher Haushalt
Ziffer 3 = außerhaushaltsmäßige Rechnung.
Bei unserer Lösung kommt das Vermögensregister hinzu, das allerdings fast den ganzen außerordentlichen Haushalt aufnimmt.

3) Die Rechnungsführer brauchen dann nicht mehr die Ergebnisse selbst einzutragen.

2) Bei der Veranschlagung der Planzahlen gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Man traut - was bei einer dezentralisierten Rechnungsführung unmöglich erscheint - der zentralen Rechnungsführung die für die Verwaltung revolutionäre Planung nach Funktionen zu [1]. Aufgrund dieses Planes nach Funktionen und darin nach Kostenarten, rechnet und schreibt der Computer den vollzugsverbindlichen Haushaltsplan. Dann kommt man zu exakten Planzahlen.
2. Man geht den umgekehrten Weg. Geplant wird weiterhin nach Unterabschnitten und darin nach Haushaltsstellen. Der Computer stellt zusätzlich den Funktionenplan zusammen. Man überprüft daraufhin den herkömmlichen Plan gleichsam in Rückkoppelung. Dann werden die Planzahlen aber nicht so genau wie im Fall 1.

Wir gehen im folgenden von der Planung nach Funktionen aus. Nach einer Vorprüfung in der Finanzverwaltung werden diese Haushaltsansätze erfaßt und die Datenträger in den Computer eingelesen. Sicherlich wird man bei den Ausgaben mehrere Ansätze kürzen müssen. Gibt man die Berichtigungen laufend ein, z.B. über Datenfernverarbeitung, dann kann der Computer bei allen Beratungen die neuesten Planzahlen und den Stand des Haushaltsausgleichs liefern [2]. Dieses Verfahren wird nun so lange fortgesetzt, bis der Haushalt in Einnahmen und Ausgaben ausgeglichen ist.

Bei elektronischer Aufstellung des Haushaltsplanes fallen folgende Auswertungen an:

1. Haushaltsplan nach Funktionen und Kostenarten
2. Haushaltsplan nach Unterabschnitten und Haushalt
3. Verdichtung zum Gesamtplan mit Wiederholung

---

1) also die Lösung von WEICHMANN/WAWRCZECK. Siehe unsere Ausführungen auf S. 39 ff.
2) vgl. auch K.H.BIELING, Kommunale Finanzwirtschaft, Referat auf dem IBM-Seminar in Bad Liebenzell, im November 1965,S.2.

4. Haushaltsquerschnitte
5. Finanzstatistik
6. Sammelnachweise
7. Lochstreifen für den Druck des Haushaltsplans [1]
8. Schlagwortregister zum Auffinden der Haushaltsstellen usw.

3) Die Aufstellung des Haushaltsplans mit Hilfe der Elektronischer Datenverarbeitung erbringt folgende Vorteile :

1. Behebung der Zeitnot in den Kämmereien [2], damit ist eine gründlichere Planung möglich.
2. Leistungssteigerung durch Integrationseffekt: Das mit der Feststellung des Haushaltsplanes automatisch richtige Haushaltssoll wird über die Drucklegung des Haushaltsplanes bis zur Rechnungslegung immer wieder verarbeitet. Damit ist für alle weiteren Verarbeitungen das richtige Haushaltssoll garantiert. Man spart auch das Erfassen des Haushaltssolls (mit allen Fehlermöglichkeiten) vor den einzelnen Verarbeitungsgängen. Bei den Auswertungen, die nun nach allen Fragestellungen wirtschaftlich vertretbar geworden sind, entfallen Rechen- und Übertragungsfehler. Denn durch die frühestmögliche Eingabe wird das Höchstmaß an Integration im Haushalts- und Rechnungswesen erzielt.
3. Kostensenkungen. Umfangreiche manuelle Arbeiten (Additionen, Zusammenstellungen, Fehlerkorrekturen) fallen weg.

---

1) Mit dem Lochstreifen können Setzmaschinen gesteuert werden, so daß diese den Maschinensatz für den größten Teil des Haushaltsplans liefern. SIEMENS bietet für den off line- und on line-Betrieb eine "ultraschnelle" Lichtsetzanlage "Digiset" an. Zur Texteingabe im off line-Betrieb können außer Lochstreifen auch Magnetbänder verwandt werden. Broschüre:HELL, Digiset,Nr.48o-3-66o3 und HELL, Siemens-Hell-Satzrechner im Zeitungsbetrieb, Nr. Sd 1-66o2.

2) Vgl. auch E.KUJANEK, Neue Wege im Haushalts- und Rechnungswesen bei der Aufstellung von Haushaltsplänen, GemH 62 (1961), S. 199 ff, ibs. S. 199/1 und 2oo/2 z.B. die "mühevolle Erstellung des Haushalts- und Rechnungsquerschnitts, mit dem Zahlenwert dieser Rechnungsjahre!" (S. 2oo/2). KUJANEK analysiert die"Mängel und Schwierigkeiten bei den allgemein gebräuchlicher Verfahren" (S. 2oo f). Seine Lösung (eine Etatkartei in Randlochkartenform) behebt zwar einige Mängel, muß aber angesichts der Entwicklung der Elektronischen Datenverarbeitung in den letzten Jahren als überholt gelten.

2212 Bei automatischer Gewinnung der Planzahlen für die Ausgaben

1) Für eine genauere und zugleich zügigere Aufstellung des Haushaltsplans gibt es zwei Möglichkeiten: (bestimmte) Funktionen und Kostenarten entweder trendmäßig oder in Relation zum Einnahme-Volumen des Haushaltsplans einzufrieren. Während das erste Verfahren nur partielle Vorteile erbringt, kann das zweite zwar schwerer realisiert werden, dafür aber eine totale Vereinfachung erzielen.

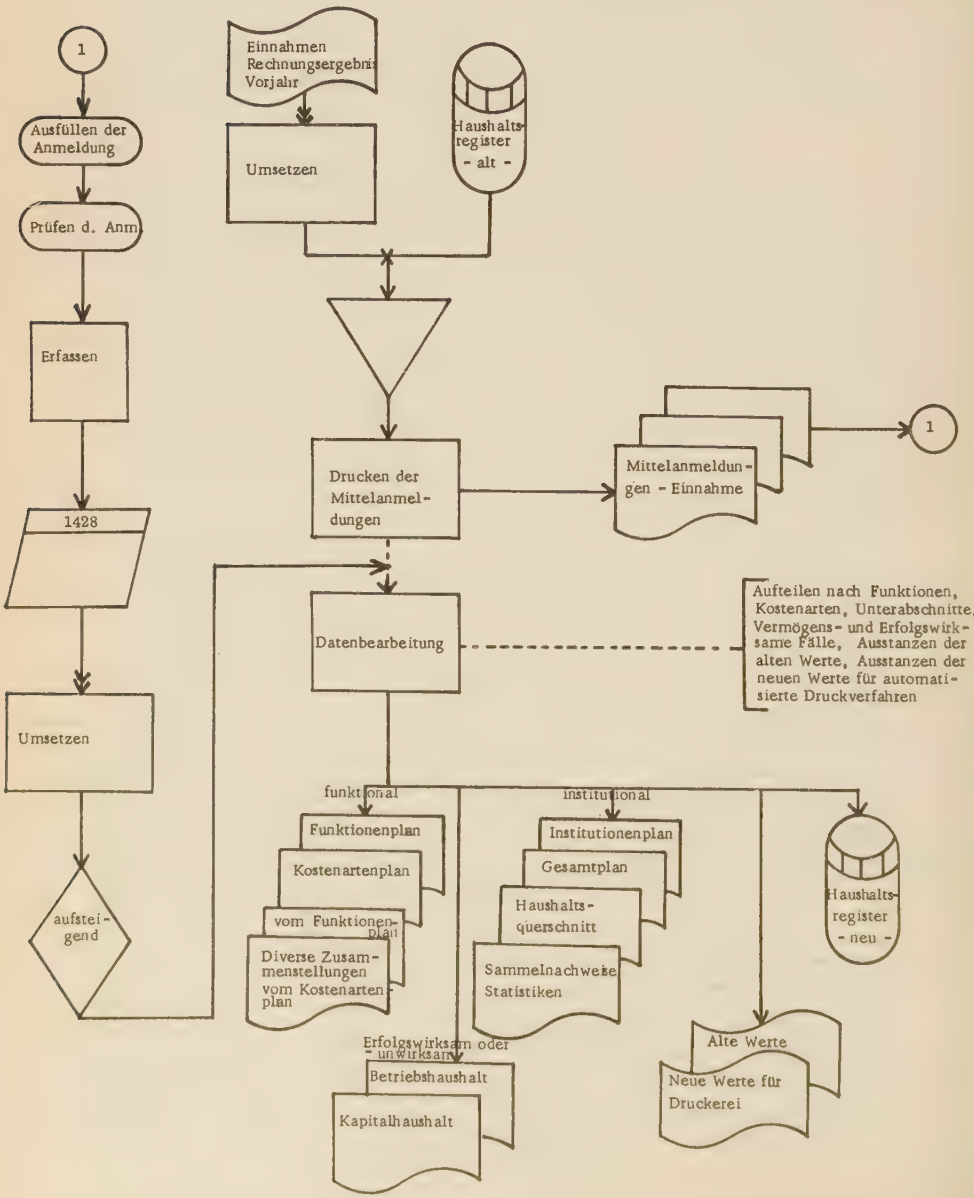
Alle Funktionen und Kostenarten, die sich trendmäßig festlegen lassen, entlasten die Aufstellung des Haushaltsplans. Der einfachste Trend wäre eine Neutralität zwischen Zunahme und Abnahme. Dann genügt eine Mitteilung an den Computer, den Betrag des Haushaltssolls (laufendes Jahr) in das kommende Jahr zu übernehmen. Dieses Verfahren wird um so günstiger, je höher die Zahl der trendmäßig festzulegenden Funktionen und Kostenarten ist. Sicherlich ist es einfacher, die elementaren Funktionen und Kostenarten trendmäßig festzulegen als die komplexen Unterabschnitte und Haushaltsstellen, bei denen kompensatorische, zumindest aber ungleich verlaufende Wirkungen wahrscheinlich sind.

Die Umständlichkeit der Haushaltsplanung liegt in einem Umstand begründet: keine Größe sorgt dafür, daß aus den vielen Mittelanmeldungen (ca. 5000 Haushaltsstellen) der Ausgleich von Einnahmen und Ausgaben im Haushaltsplan resultiert. Regelmäßig übersteigen die geplanten Ausgaben die geplanten Einnahmen. Und dann führt der Rotstift sein willkürliches Regiment. Diese Kürzungen sind es, die zu allererst die Prozedur erschweren. Ein Wegfall dieser Kürzungsvorgänge ist nur dadurch zu erreichen, daß auf der Ausgabenseite bei gegebenem Einnahmevolumen mit relativen anstatt mit absoluten Zahlen operiert wird. Dann kann der ausgeglichene Haushaltsplan in einem Arbeitsgang aufgestellt werden.[1]

---

1) Zu den folgenden Ausführungen vgl. A.ANGERMANN, Integrierte.., aaO, S. 577 ff.

Abb. II.21: Aufstellung des Haushaltsplan bei automatischer Verteilung der Ausgaben



2) Alle Ausgaben lassen sich auf zwei Arten zurückführen:

1. Muß-Zahlungen
2. Kann-Zahlungen.

Muß-Zahlungen müssen auf jeden Fall geleistet werden, weil vertragliche oder gesetzliche Bindungen oder andere absolute Notwendigkeiten bestehen. Kann-Zahlungen entbehren diese Notwendigkeiten. Auch wenn ihnen wichtige Dinge zugrundeliegen mögen, so sind sie dennoch kürzungsfähig.

Es wird im Einzelfall schwer sein, eine Grenze zu ziehen. Auf jeden Fall ist ein strenger Maßstab anzulegen.

Abb. II.22 : Muß- und Kannausgaben

Häufigkeit / Wichtigkeit	Ständige Zahlungen	Einmalige Zahlungen
Muß-Zahlungen	Löhne und Gehälter Miete für den Computer	wichtige Investitionen, Reparaturen
Kann-Zahlungen	Zuschüsse	Spenden

Bei diesem Verfahren braucht die zentrale Rechnungsführung der Haushaltsabteilung nur noch die Ansätze für die Einnahmen sowie für die Muß-Ausgaben zu melden.

Von dem gesamten Einnahmevolumen werden die Muß-Ausgaben, ferner die Verstärkungsmittel sowie ein Sonderfonds zur Sollverstärkung[1] abgezogen. Der Rest wird nach vorher festgelegten Relationszahlen, die während des Jahres flexibel zu halten sind, auf die restlicher Funktionen und Kostenarten verteilt.

1) Etwa ähnlich der Zeile " % der Gesamtsumme" im Haushaltsquerschnitt. Auf jeden Fall muß für jede Funktion bzw. Kostenart ein Prozentsatz vom Etatvolumen vorhanden sein.

Dieses Verfahren erbringt folgende Vorteile:

1. weitaus richtigere Planzahlen als es bei den herkömmlichen Kürzprozessen der Fall ist,
2. es kennt keine Arbeiten am Ausgleich des Etats mehr, also: Arbeitsersparnis durch optimale Verteilung nach einem vorgegebenen Schema und Einsparung der Datenerfassungs-Arbeiten,
3. an die Stelle des primitiv kürzenden Rotstifts tritt der selektiv optimierende Computer.

222 Vollzug des Haushaltsplans [1]

Mit den täglichen Anordnungen [2] der Verwaltung werden die Planzahlen des Etats in die Wirklichkeit umgesetzt, der Haushaltsplan wird also vollzogen. Die Anordnung ist eine "ausschließliche Funktion der Verwaltung" und gibt der Kasse den Auftrag, Zahlungen einzuziehen (= Annahmeanordnung oder Einnahmeanweisung) oder Zahlungen zu leisten (= Auszahlungsanordnung oder -Anweisung). Jede Zahlungsanordnung löst Arbeiten in der Kasse und in der Verwaltungsbuchführung aus. Nach der GemHVO, § 27, Abs. 1 besteht für alle Zahlungen ein Anordnungszwang.

---

1) Vgl. A.ANGERMANN, Integrierte, aaO, S. 581 ff.
2) Zur Neuordnung des Anordnungswesens siehe unsere Ausführungen auf S. 95 f. Zum Anordnungswesen und seiner rechtlichen Regelung siehe u.a. F.HÖTTE/F.MENGERT/K.WEYERSHÄUSER, Gemeindehaushalt, aaO, S. 62 ff; H.A.BERKENHOFF/A.SINDERMANN, Haushaltswesen, aaO, S. 77 ff; G.KUBSCH/F.GOLLASCH/K.HILLEBRAND/K.WENDEROTH, Haushalts-, Kassen-, Rechnungs- und Prüfungswesen, Der Verwaltungsbeamte, Heft 4 b, 3. völlig überarb. Aufl., Göttingen 1964, S. 7o ff; O.HELMERT, Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 172 ff sowie die Kommentare von W.LOSCHELDER/G.GIERE, Gemeindehaushaltsrecht, aaO, S. 194 ff und von W.DREYDOPPEL/H.KRAFFKE/W.SOHNREY, aaO, S. 79 ff.

2221 Zahlungstypen

Grundsätzlich lassen sich alle Zahlungen nach Zahlungsarten und Zahlungshäufigkeiten typisieren:

Abb. II.23 : Zahlungstypen

Zahlungshäufigkeit / Zahlungsart	periodisch wiederkehrend	einmalig, also unregelmäßig wiederkehrend
Einnahme	Steuern Benutzungsgebühren	z.B. Verwaltungsgebühren
Ausgabe	Lohn + Gehalt, Wohngeld	Lieferantenrechnungen

Der wesentliche Unterschied zwischen Einnahmen und Ausgaben liegt in der komplizierten Abwicklung der Einnahmen, die aus der umständlicheren Personenkontenführung bei Einnahmen herrührt, bei der zusätzlich die Überwachung der Zahlungseingänge erforderlich wird. Dagegen ist bei den Ausgaben in der Regel Soll = Ist, Kassenausgabereste sind sehr selten.

Der wesentliche Unterschied zwischen den periodischen und den einmaligen Zahlungen besteht in der Möglichkeit bei den periodischen Zahlungen, das Zahlungssoll elektronisch zu errechnen. Dann bedienen sich das "veranlagende" Amt und die Kasse gleichzeitig für ihren jeweiligen Arbeitsbereich des Computers [1]:

> das veranlagende Amt zur Errechnung der Sollbeträge und zur Mitteilung an die Kasse,
> die Kasse zur Übernahme der errechneten Sollbeträge auf ihre Personenkonten.

Diese Verbindung garantiert eine richtige Übertragung der Sollbeträge auf die Personenkonten. (Integration vom Typ C). Allen sich

1) vgl. DUISBURG, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 72.

anschließenden Auswertungen liegen dann die richtigen Daten zugrunde. Abb. II.24 gibt einen Überblick über die wichtigen periodischen Einnahmen am Beispiel der Stadt Frankfurt [1]. Die wichtigsten periodischen Ausgaben sind: Lohn, Gehalt und Versorgungsbezüge, Zahlungen des Sozialamts und Wohngeld. Da einzelne periodische Zahlungen im Kapitel III ausführlich behandelt werden, beschränken wir uns im folgenden auf die einmaligen Zahlungen.

2222 Einmalige Zahlungen

1) Als Beispiel für eine einmalige Ausgabe wählen wir den häufigsten Fall der Bezahlung einer Lieferantenrechnung. Da ihr eine Bestellung der Stadtverwaltung vorausgegangen ist, besteht hier die Möglichkeit einer verbundenen Datenerfassung: Die Daten der Bestellung (Rechnungsabteilung, Unterabschnitt mit Anhängeziffer, Haushaltsstelle mit Anhängeziffer, Gattungsziffer, Belegnummer, Belegart, Erledigungsart, Nummer des Lieferanten, Datum der Bestellung, Skontomerkmale) werden auf einen karteifähigen 1428-Beleg mit Markierfeld erfaßt. Trifft nun die Rechnung ein, dann wird der 1428-Beleg aus der Offenen Posten-Kartei [2] gezogen; die Daten der Rechnung (Datum, Rechnungsbetrag) werden im Markierverfahren ergänzt. Nach Abstimmung wird die Auszahlung zusammen mit anderen Auszahlungen angeordnet, der Datenträger wird eingelesen. Was dann folgt, gehört bereits zur Verwaltungsbuchführung, also zum Rechnungswesen. Für die Kasse wird bei der Buchung auf den Personenkonten der Überweisungsträger ausgedruckt, was eine wesentliche Vereinfachung des Zahlungsverkehrs darstellt. Die Einzelheiten des Ablaufs bei einer Lieferantenrechnung sind Abb. II.25 zu entnehmen.

2) Einmalige Einnahmen sind alle nicht periodisch zu veranlagenden öffentlich- und auch privatrechlichen Abgaben. Der Personenkreis bei den einmaligen Einnahmen ist größer als bei den einmaligen Ausgaben, die zum großen Teil an einen beschränkten Kreis von Lieferanten zu leisten sind.

---

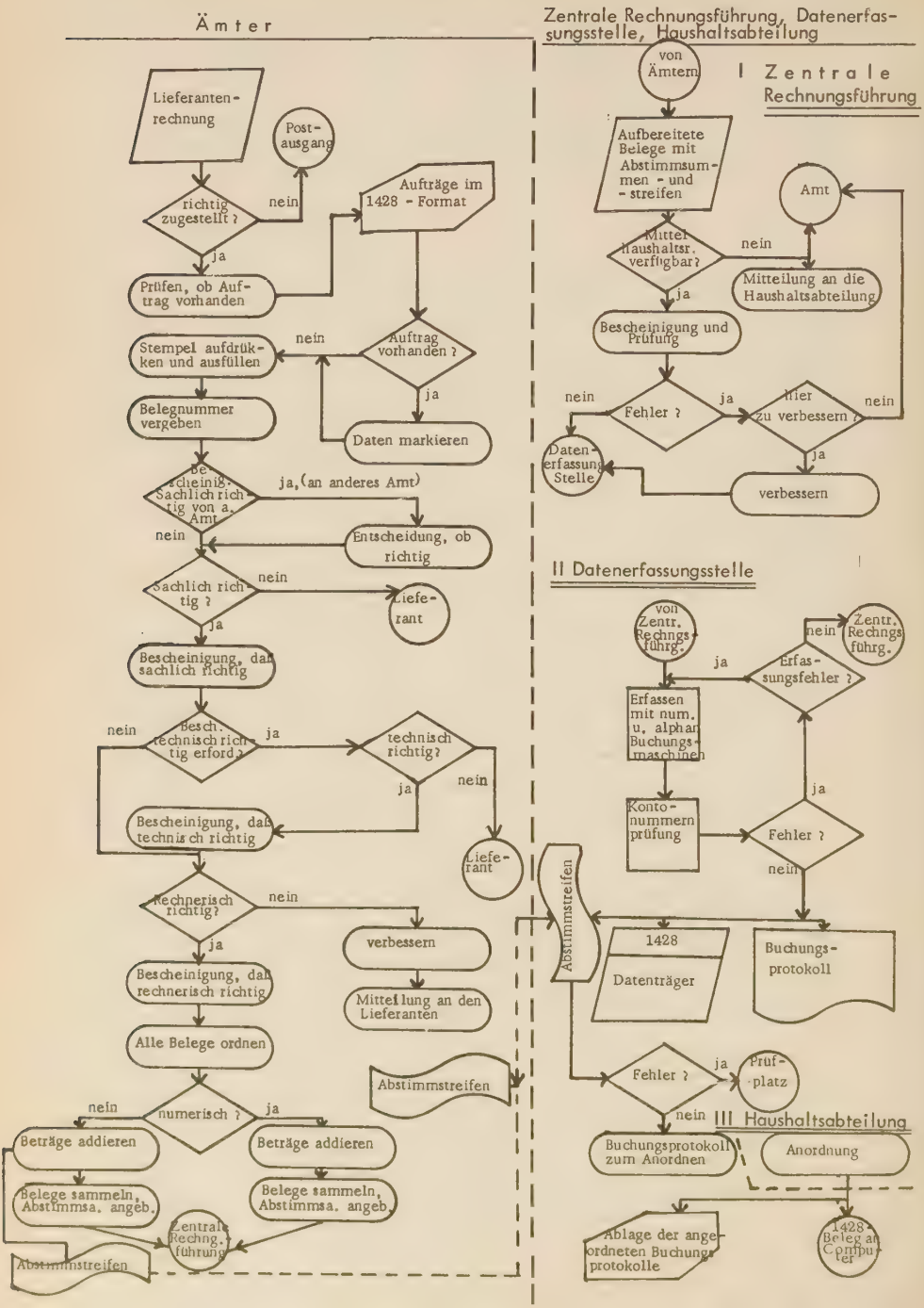
1) Nach A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 583.
2) Der Begriff der "Offenen Posten-Kartei" oder"-Buchhaltung" wird in unterschiedlicher Bedeutung verwandt. Wir verstehen darunter in dem konkreten Fall eine Datenträger-Kartei der offenen Bestellungen.

Abb. II.24 : Die wichtigsten periodisch wiederkehrenden Einnahmen

Amt	Gegenstand	Zahl	Termin		Mio Bytes insgesamt	Gespeichert im:
			Veranlag.	Zahlg.		
	1. Steuern					
Steuerverwaltung	Gewerbe-Steuer	36.000	g, vj.	vj.	12,00	Gewerbe-Reg.
"	Lohnsummen-Steuer	17.000	vj.	vj.	2,40	
"	Grundabgaben					
"	Grund-Steuer	60.000	j.	vj.	2,50	
"	Müllabfuhr	50.000	j.	vj.	0,30	Grundstücks-
"	Straßenreinigung	46.000	j.	vj.	0,15	register
"	Anliegergebühr	14.000	j.	vj.	0,40	
"	Getränke-Steuer	2.500	m.	m.	0,50	Gewerbe-Reg.
"	Hunde-Steuer	14.000	j.	vj.	0,60	Zahler-Reg.
"	Automaten-Steuer	500	m,j.	m,vj.	0,10	Gewerbe-Reg.
Stadtwerke	2. Hebedienst (Stadtw.)	280.000	j.	m.	30,60	
Liegenschaftsamt	3. Mieten	2.000	j.	m,j.	0,15	Grundstücks-
u.a.	4. Pachten	7.000	m,j.	m,j.	0,15	Register
Haypothekenverwaltung	5. Hypotheken	7.500	j.	vj.	1,20	
Städtische Bühnen	6. Abonnements	18.000	g.	g.	0,40	
Palmengarten		13.000	j.	j.	0,33	Zahler-Register
Zoo		3.500	j.	j.	0,09	
Zusatzversorgungskasse	7. Beitragszahlungen	20.000	m.	m.	0,30	Stadtpers.-Reg.
Marktverwaltung	8. Marktgebühren	2.000	m.	m.	0,06	(ggf. Gewerbe-Reg.
					52,23	

g = gelegentlich,
m = monatlich,
v = vierteljährlich,
j = jährlich.

Abb. II.25: Vollzug des Haushaltsplans - Einmalige Ausgabe im Fall einer Lieferantenrechnung



Aus diesem Umstand resultieren zwei Schwierigkeiten: Man wird bei einmaligen Einnahmen häufiger ein Personenkonto einrichten müssen, wenn diese Person zum ersten Mal eine finanzielle Verbindung zur Stadtverwaltung aufnimmt. Bei den Auszahlungen ist der Anteil der "Neuen" viel geringer, bei Lieferanten ist sogar schon mit der Bestellung ein Konto eingerichtet worden. Von grundstücksbezogenen Zahlungen abgesehen, werden die Einnahmesollstellungen im Zahlerregister gebucht. Das Datum der Anordnung ist auch das Datum der Sollstellung.

Die zweite Schwierigkeit liegt in der Behandlung der auswärtigen Zahlungspflichtigen. Für sie gibt es nicht die integrierte Lösung, bei der das Fachamt eine Mitteilung an die zentrale Rechnungsführung über die einzuziehenden Einnahmen gibt. Sie veranlaßt dann Datenerfassung und Anordnung. Der Computer druckt die Rechnungen und die Überweisungsträger, da er jeden Bürger mit seinen erforderlichen Merkmalen (Anschrift usw.) im Speicher erreichen kann. Bei Auswärtigen muß daher ein anderes Verfahren gewählt werden: Anordnung, Rechnung und Überweisungsträger werden mit Hilfe einer alphanumerischen Buchungsmaschine oder einer Schreibmaschine gewonnen. Bei der Datenerfassung wird den Auswärtigen eine Nummer zugeteilt, die sich aus dem verschlüsselten Ortsnamen und einem Zählteil zusammensetzt. Die auf die Dateneingabe folgenden Arbeiten gehören schon zur Verwaltungsbuchführung.

223 Abschluß des Haushaltsplans (Rechnungswesen)

Wir unterscheiden beim Rechnungswesen nur die Verwaltungsbuchführung als täglichen bis monatlichen Abschluß und die Rechnungslegung als jährlichen Abschluß. In beiden Teilen fallen die meisten Auswertungen im Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen an. Neben den Auswertungen für Zeitbuch-, Personenkonten- und Sachbuchführung sind Statistiken zu nennen, auf die wir wegen ihres allgemeinen Charakters aber nicht eingehen. Im letzten Abschnitt gehen wir auf betriebswirtschaftliche Auswertungen ein.

2231 Abgrenzungen

1) Bevor auf Verwaltungsbuchführung und Rechnungslegung eingegangen werden kann, sind einige Abgrenzungen vorzunehmen. Denn die zwangsläufig unterschiedlichen Auswertungen bei Einnahmen und Ausgaben bedingen unterschiedliche Abläufe der Verarbeitungsprogramme im Computer. So fallen bei den Ausgaben Sollstellung und Istbuchung zusammen, bei den Einnahmen nicht. Bei den Ausgaben sind vor der Auszahlung zwei Kontrollen erforderlich: Auszahlungsbeschränkungen[1](Personenkonten), Haushaltsüberwachung (Sachkonten). Grundsätzlich gilt es, die Zahl der Sortierprozesse zu minimieren. Jedoch sind einige Beschränkungen zu beachten, die allerdings je nach Umständen unterschiedlich gewichtet werden müssen. So wird man einen Betrag erst dann auf den Personenkonten und auf den Sachkonten buchen sowie Überweisungsträger ausdrucken, wenn feststeht, daß keine Auszahlungsbeschränkungen vorliegen. Dagegen halten wir eine nachträgliche Korrektur des Zeitbuches schon eher für möglich, wenn sich nach dem Ausdruck des Zeitbuches eine Zahlungsbeschränkung ergibt.

Eine wichtige Beschränkung stellt der Verzicht auf eine tägliche Sach- und/oder Personenkontenführung dar. Wir halten eine tägliche Buchung auf den Personenkonten bei Einnahmen für wichtiger als auf den Sachkonten, vor allem zu den Zahlungsterminen. Andererseits wird für die Haushaltsüberwachung bei den Ausgaben eine tägliche Überwachung erst beim Erreichen des Haushaltssolls gegen Jahresende wichtig.

Bevor man eine eindeutige Reihenfolge der internen Abläufe bei Einnahmen und Ausgaben festlegt, müssen die Beschränkungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht formuliert sein. Wir schlagen folgende Reihenfolge vor:

---

1) Auszahlungsbeschränkungen sind gegeben, wenn der Zahlungsempfänger noch Schulden bei der Stadtverwaltung hat oder einen Vergleich oder Konkurs angemeldet hat. Hier ist der seltene Fall gegeben, wo im Finanzwesen eine Sofort-Änderung, nämlich die Eingabe der Beschränkung erforderlich ist. Die Verwaltung kann gegen die Schulden des Zahlungsempfängers aufrechnen.

1. tägliche Zeitbuchung, denn täglich muß abgestimmt werden,
2. tägliche Buchung auf den Personenkonten bei Einnahmen und bei Ausgaben mit Ausdruck der Überweisungsträger,
3. ein- bis zweimal wöchentliche Sachkontenführung, am Jahresende bei den Ausgaben sogar täglich (Haushaltsüberwachung).

Abb. II.26 informiert über die Auswertungen bei den einzelnen Bearbeitungen.

Abb. II.26 : Auswertungen bei den einzelnen Bearbeitungen

Bearbeitungen / Auswertungen		Ausgaben Soll-stell.	Ausgaben Ist-buchg.	Einnahmen Soll-stell.	Einnahmen Ist-buchg.	Bestellung	Umbuchung	Berichtigung
1. Zeitbuch	Sortierbegriff							
Hauptbuch	Beleg-Nr.		x		x		x	x
Tagesabschluß	Erledigungsart		x		x		x	x
Kontogegenbücher	Nr. des Geldinstituts		x		x			
2. Personalkonten								
Buchung		x	x	x	x	x [1]	x	x
Zahlungssperre	Konto-Nr.	x				x		
Überweisungsträger	Nr. des Geldinstituts		x	x				
3. Sachkonten								
Buchung		x	x	x	x	x	x	x
Haushaltsüberwachung	Konto-Nr.	x	x			x		

1) für Überwachung durch das Verdingungsamt.

Die Zahlungen werden zunächst nach Einnahmen und Ausgaben sortiert, dann nach den Erfordernissen der Zeitbuchführung, anschließend nach den vier Registern mit den Personenkonten und darin nach Kontonummern und schließlich nach Rechnungsabteilung/Unterabschnitt/Haushaltsstelle[1]. Dabei folgt die Fortschreibung der Kontogegenbücher (Zeitbuch) erst nach dem Ausdruck der Überweisungsträger (für Ausgaben).

2) Abschließend gehen wir auf die unterschiedlichen Soll-Begriffe der Kameralistik ein. Grundsätzlich zu unterscheiden sind das im Haushaltsplan ausgewiesene "Haushaltssoll" und das darauf von der Verwaltung bereits angeordnete "Anordnungssoll". TRIEBEL gliedert feiner:[2]

1. "Planmäßiges Haushaltssoll" = Zahlen der Haushaltspläne, also einschließlich der Nachtragshaushalte.
2. "Rechnungsmäßiges Haushaltssoll" = Planmäßiges Haushaltssoll zuzüglich der übertragenen Haushaltsreste,
3. "Anordnungssoll" = der Kasse erteilten Zahlungsanordnungen einschließlich der Anordnungen auf Haushaltsvorgriffe,
4. "Rechnungssoll" = Anordnungssoll abzüglich der Haushaltsvorgriffe, zuzüglich der Haushaltsreste.

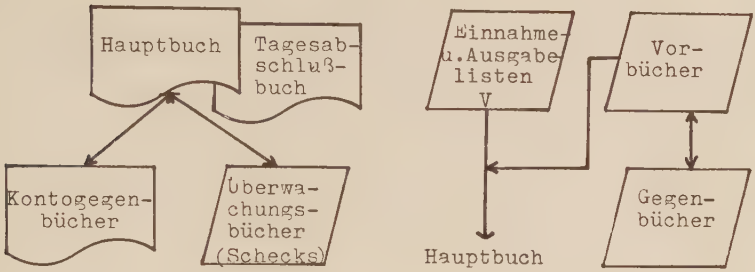
2232 Verwaltungsbuchführung[3]

Über die Bücher der Verwaltungsbuchführung informiert Abb. II.27. Sämtliche auszudruckende Daten werden nach den Sortierprozessen

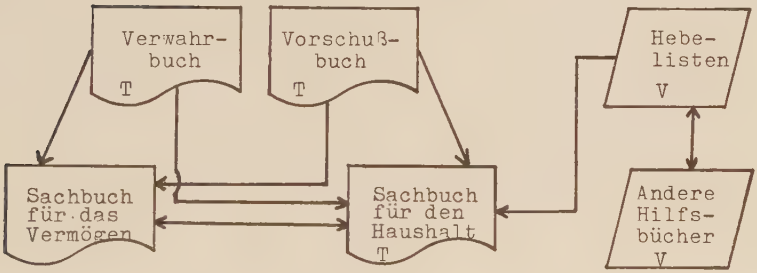
1) mit Anhängeziffer.
2) W.TRIEBEL, Der Sollgrundsatz in Haushalt und Rechnung, GemH 52 (1951), S. 83 ff. Vgl. auch: F.HÖTTE/K.MARKUS, Kassen- und Rechnungstechnik, aaO, S. 241.
3) Zur Verwaltungsbuchführung siehe: F.HÖTTE/K.MARKUS, Kassen- und Rechnungstechnik, aaO, S. 199 ff; J.EICH, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 498 ff; O.HELMERT, Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 390 ff; F.HÖTTE/F.MENGERT/K.MEYERSHÄUSER, Gemeindehaushalt, aaO, S. 83 ff; G.KUBSCH/F.GOLLASCH/K.HILLEBRAND/K.WENDEROTH, Haushalts-, Kassen-, Rechnungs- und Prüfungswesen, aaO, S. 114 ff.

Abb.II.27: Bücher im kameralistischen Rechnungswesen [1]

1. Z e i t b ü c h e r



2. S a c h b ü c h e r



= elektronisch geführte oder gedruckte Bücher

= manuell geführte Bücher

Die Ergebnisse gehen
T = teilweise
V = voll
in andere Bücher über.

1) Verändert übernommen nach F.HÖTTE/K.MARKUS, Kassen- und Rechnungstechnik, aaO, S. 209.

programmgesteuert mit Symbolen für die Art des Ausdrucks in einen besonderen Bereich auf einem Magnetplattenspeicher gebracht.

22321 Zeitbuchführung

Der Computer sortiert die eingelesenen Daten nach Einnahmen und Ausgaben und darin nach Belegnummern. Dann druckt er das Zeitbuch, auch Hauptbuch genannt [1], aus. Dieser Arbeitsgang ist notwendig, denn die Teilzeitbücher der Buchungsmaschinen, nämlich die Buchungsprotokolle, enthalten Fehler und Stornierungen. Ein bereinigtes Zeitbuch kann nur der Computer liefern. Dieses Zeitbuch enthält auch die im Wege des Datenträgeraustausches mit Geldinstituten eingelesenen Daten.

Um die Daten des Hauptbuchs zum Tagesabschluß verdichten zu können, muß der Computer sie nach Barverkehr, Unbarverkehr, Umbuchungen und Berichtigungen sortieren. Diese Beträge werden im Speicher akkumuliert, so daß für alle vier Erledigungsarten der seit Beginn des Rechnungsjahres aufgelaufene Betrag zur Verfügung steht und ausgedruckt werden kann.

Zur Zeitbuchführung gehören schließlich auch die Kontogegenbücher, die elektronisch geführt werden. Eine Sortierung der Daten nach Geldinstituten ermöglicht die Fortschreibung aller betroffenen Kontogegenbücher. Sie ist aber mit dem Ausdruck der Überweisungsträger zusammen vorzunehmen, um ein zweites Sortieren zu vermeiden [2].

Die Zeitbuchführung dient auch der Abstimmung. So werden - manuell - die Summe der Teilzeitbücher der Buchungsmaschinen und der Schalterquittungsmaschine sowie die Bestände der Kontogegenbücher mit den Kontoauszügen der Geldinstitute abgestimmt.

---

1) Die Bezeichnung Hauptbuch ist in zweifacher Hinsicht unglücklich: Im kaufmännischen Rechnungswesen dient das Hauptbuch der Buchung in sachlicher Ordnung, in der Kameralistik ist es ein Journal. Es handelt sich auch nicht um das wichtigste Buch der Kameralistik. Denn KuRVO, § 49, Abs. 5 befreit im Falle einer herkömmlichen Maschinenbuchung von der Pflicht, ein Hauptbuch führen zu müssen.

2) Das gilt nur für Ausgaben. Bei den Einnahme-Soll-s tellungen werden die Gegenbücher nicht berührt.

22322 Personenkontenführung

223221 Buchungen und Überwachungen

1) Die Personenkonten sind auf den vier Zahlungsregistern: Gewerbe-, Gebäude-, Flurstücks- und Zahlerregister verstreut. Das Stadtpersonalregister wäre als fünftes zu nennen, wird aber nicht beachtet, da es nur für die Ausgaben, und zwar nur für die monatliche Zahlungen von Löhnen, Gehältern und Versorgungsbezügen Bedeutung hat [1]. Diese vier Register enthalten als Zahlungsdaten im Veranlagungsteil des Datensatzes Bankverbindung und Zahlungsbeschränkungen [2] und im Buchungsteil die Disposition (Bestellungen) [3] und die Buchung der Zahlungsdaten. In Kapitel III wird näher auf das Gebäuderegister als Zahlungsregister und am Beispiel der Steuern auf die Auskunftsbereitschaft eingegangen.

Die größte Bedeutung erlangt die Personenkontenführung bei den Einnahmen. Gleichzeitig mit der Einnahme-Sollstellung druckt der Computer die maschinell und optisch lesbaren Überweisungsträger in 1428-Schrift sowie einen Kontoauszug aus. Beides wird dem Zahlungspflichtigen rechtzeitig vor den Fälligkeitsterminen zugestellt. Bei der Einnahme-Istbuchung wird jeder Zahlungseingang mit Buchungsdatum, Belegnummer und Ist-Betrag gespeichert.

2) Etwa zwei Wochen nach den Fälligkeitsterminen vergleicht der Computer Soll und Ist und druckt Restanten und Reste, also die Mahnungen aus. Dieser Soll-Ist-Vergleich wird nach etwa zwei Wochen wiederholt. Dabei berechnet der Computer Mahngebühren für die zweite Mahnung, stellt diese Gebühren sogleich zum Soll und druckt die zweite Mahnung mit Restschuld und Mahngebühren aus. Sind beim dritten Soll-Ist-Vergleich nach weiteren 14 Tagen die Personenkonten noch nicht ausgeglichen, dann druckt der Computer

---

1) Die Beitragszahlungen an die Zusatzversorgungskasse werden gleich bei der Gehaltszahlung einbehalten, brauchen also nicht mehr "vereinnahmt" zu werden.
2) Nur für Ausgaben.
3) Auch nur für Ausgaben. Die gespeicherte Auftragsnummer in der Spalte "Disposition" zeigt dem Computer, ob der Auszahlungsanordnung ein Auftrag vorausging. Stimmen die gespeicherte und die eingelesene Auftragsnummer überein, dann wird der Computer den Auftrag stornieren, vgl. K.H.BIELING, Finanzwirtschaft, aaO, S. 8.

einen Kontoauszug und einen Pfändungsauftrag für die Vollstrekkungsabteilung aus. Gleichzeitig speichert er auf dem Personenkonto ein Kennzeichen für die Einleitung einer Zwangsmaßnahme. Wird nun eine Zahlung geleistet, dann druckt der Computer für die Vollstreckungsabteilung einen Ausfallzettel. Aus dem Kennzeichen muß der Computer aber ersehen können, ob die Zahlung durch den Vollziehungsbeamten selber beigetrieben wurde. Dann erübrigt sich eine Mitteilung an die Vollstreckungsabteilung. Monatlich druckt der Computer eine Liste der von den Vollziehungsbeamten eingezogenen Beträge aus. Sie enthält die Zahl der erledigten Pfändungsaufträge und der Höhe der abgelieferten und der gebuchten Beträge. Diese Aufstellung ist gegliedert nach den Beträgen, die auf die Hauptforderung, auf die Gebühren und Säumniszuschläge entfallen und enthält auch die Höhe der daraus ermittelten Sondervergütungen für die Vollziehungsbeamten [1].

Zahlungseingänge ohne Angabe des Zahlungszwecks bucht der Computer nach einer programmierten Rangfolge: zunächst auf die älteste Forderung, dann auf die unsicherste Forderung. Bei Angabe des Zahlungszwecks sorgt eine einzugebende Schlüsselzahl für die gewünschte Verbuchung.

3) Die Tatsache, daß auf vier verschiedenen Registern gebucht wird, beeinträchtigt nicht die Konzeption des einheitlichen Personenkontos, das alle Zahlungen einer Person zusammenfaßt [2]. Alle Register können so untereinander verbunden werden, daß Bescheide bei der Einnahme-Sollstellung und Kontoauszüge bei den Einnahme-Istbuchungen für alle Abgaben einer Person möglich sind. Dabei wird man nicht bei der Bearbeitung der Personenkonten eines Registers zu den Personenkonten der anderen Register springen. Man wird alle Konten, bei denen ein Kennzeichen die Existenz eines Personenkontos in einem anderen Register anzeigt, auf Magnetplatten überschreiben und am Ende des Speicherdurchlaufs über die Anschlußadressen im Kernspeicher mischen. Dann kann der einheitliche Bescheid bzw. der einheitliche Kontoauszug geschrieben werden.

---

1) Siehe auch DUISBURG, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S.1o5 ff.
2) Siehe unsere Ausführungen auf S. 94 f.

4) Aus der elektronischen Personenkontenführung folgt der Fortfall der Buchhalter als Personenkontenführer im üblichen Sinn. Dem Buchhalter verbleibt nur noch die Auswertung der ausgedruckten Listen, wie Entscheiden über das Absenden von Mahnungen, über Niederschlagungen usw. Ihm obliegen also vor allem noch Kontrollfunktionen und die Vorbereitung der Datenerfassung. Dabei ist die elektronische Führung der Personenkonten nicht nur billiger (höhere Personaleinsparung als anteilige Kosten der Datenverarbeitung), sondern auch leistungsfähiger: einheitliches Personenkonto, Automatisierung des Mahnwesens [1] (= Intensivierung des Mahnwesens). Diese Vorteile gehen nicht zu Lasten des Bürgers, der von der Stadtverwaltung Kontoauszüge und Auskünfte über alle seine Verbindlichkeiten erhält. Wie im Bankwesen üblich, kann dem Bürger nach jeder Kontenbewegung ein Kontoauszug zugeschickt werden. Fraglich ist nur, ob diese Leistung der Verwaltung wegen der erhöhten Portokosten wirtschaftlich vertretbar ist [2].

223222 Ausdruck der Überweisungsträger

1) Zu unterscheiden sind der Ausdruck der Überweisungsträger bei der Einnahme-Sollstellung und bei der Ausgabe-Istbuchung. Am einfachsten ist der Ausdruck der Überweisungsträger, die die Zahlungspflichtigen bei der Einzahlung benutzen sollen. Alle erforderlichen Merkmale sind gespeichert, lediglich einer der Drucker muß mit 1428-Schrifttypen ausgerüstet sein. Dann können diese Überweisungsträger, wenn sie vom Zahlungspflichtigen benutzt werden, sogleich eingelesen werden (direkte Belegverarbeitung). Bei Zahlungspflichtigen, die abbuchen lassen, werden aufgrund eines im Datensatz gespeicherten Kennzeichens Lastschriftzettel ausgedruckt und Lochkarten gestanzt [3], die beide den Geldinstituten zugeschickt werden.

---

1) M.PIETSCH, Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen der Büroautomation, in: M.PIETSCH/J.PIETZSCH/W.SIEDLER, Automation und Unternehmensverwaltung, aaO, S. 12 f, warnt vor einer Überschätzung, denn die Mahnschreiben dürften nicht "unterschiedslos und ungesichtet" der Post übergeben werden. Mit einer gespeicherten Mahnstatistik (Zahl der Mahnungen) können in der Regel pünktliche und säumige Zahler unterschieden werden. Dann brauchen nur noch die Mahnungen für sonst pünktliche Zahler gesichtet zu werden. Eine ganz andere Frage ist, ob im Zeitalter der Automation eine Mahnung nicht generell zumutbar ist.
2) Vgl.DUISBURG, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S.1o7.
3) bei entsprechendem Rationalisierungsstand des Geldinstituts werden anstatt Lochkarten Magnetplattentürme geliefert.

2) Bei den Überweisungsträgern für städtische Ausgaben ist die Bestückung eines Druckers mit 1428-Schrifttypen nicht erforderlich. Außer den in den Personenkonten geführten Merkmalen wie Anschrift, Kontonummer usw. müssen für den Ausdruck der Überweisungsträger zusätzlich gespeichert werden: Geldinstitut und Zweigstelle. Rechnungsnummer und -betrag, Skontosätze, Angabe des zahlenden Amtes müssen zusätzlich bereitgestellt werden.

Alle Zahlungsempfänger, für die keine Kontonummer vorhanden ist, werden für den Postbarverkehr aussortiert. Alle anderen sind nach den Nummern der Geldinstitute und ihrer Zweigstellen zu sortieren. Die Daten werden akkumuliert in den Kontogegenbüchern verbucht und zum Ausdrucken bereitgestellt. Der Konsolschreiber, der das Arbeitsprotokoll des Computers schreibt, gibt laufend an, für welches Geldinstitut jeweils die Endlosformulare (Überweisungsträger) in den Drucker einzuspannen sind. Diese Formulare sind zwar in der Platzaufteilung genormt, unterscheiden sich aber in der Farbe. Während also das IOCS für alle Geldinstitute gleichbleibt, müssen die Formulare je Geldinstitut gewechselt werden.

Der Schnelldrucker mit dem doppelten Lochbandvorschub druckt auf der einen Bahn die Überweisungsträger, auf der anderen die Überweisungsliste. In das Feld "Verwendungszweck" werden die Ursache der Zahlung und in das Feld "Absender" zu dem bereits vorgedruckten Teil "Stadtverwaltung X" das zahlende Amt hinzugefügt. Das zahlende Amt (= Unterabschnitt) wurde vorher mit Hilfe der Unterabschnittstabelle entschlüsselt.

In der Stadt DUISBURG wurden in den letzten Jahren etwa die Hälfte aller Überweisungsträger (überwiegend Personal- und Fürsorgekosten) mit Hilfe der Lochkartentechnik bearbeitet, die andere Hälfte (250.000) konventionell mit Buchungsmaschinen geschrieben. DUISBURG schätzt, daß mindestens 50-60 % dieser Überweisungen an den gleichen Personenkreis, überwiegend an Lieferanten, gehen. So werden zu verschiedenen Zeitpunkten für ca. 120.000 Fälle die gleichen Daten (Name, Anschrift, Konto) geschrieben [1].

1) DUISBURG, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 55 f.

3) Ein automatischer Ausdruck der Überweisungsträger drängt sich angesichts der Integrationsmöglichkeiten geradezu auf. So liegen die Vorteile eines automatischen Ausdrucks in der Personal- und Maschineneinsparung, in der höheren Sicherheit (keine Übertragungs- und Additionsfehler (bei den Listen), höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit und weniger Abstimmungen .

22323 Sachbuchführung
223231 Buchungen

Ziel und Endergebnis der Sachbuchführung ist die Rechnungslegung. Daher wird die Sachkontenführung so organisiert, daß die gespeicherten Daten zur Kassenrechnung, außerhaushaltsmäßigen und Vermögensrechnung vom Computer leicht zu Abschlüssen verdichtet werden können. Im Schrifttum werden vier Sachbücher unterschieden.

1. Haushalt (Kassenrechnung),
2. Verwahrgelder (außerhaushaltsmäßige Rechnung),
3. Vorschüsse,
4. Vermögen (Vermögensrechnung.

Das Sachbuch für das Vermögen wird in Verbindung mit den vermögenswirksamen Zahlungen später behandelt.

Wir waren davon ausgegangen, daß auf den Sachkonten erst zum Jahresende, wenn also der Etatspielraum kleiner geworden ist, täglich gebucht wird. Die zuletzt für die Personenkontenführung ausgewerteten Daten werden täglich in einem besonderen Speicherbereich zwischengespeichert. Wöchentlich werden sie abgerufen und nach der sachlichen Ordnung (Rechnungsabteilung/Unterabschnitt Haushaltsstelle) sortiert. Dann bucht der Computer die Zahlungsdaten und die Bestelldaten (Disposition) auf den Sachkonten, wobei die früher gebuchten Bestelldaten bei der Buchung der daraus resultierenden Ausgabe storniert werden. Von allen bewegten Sachkonten druckt der Computer einen Kontoauszug aus, der der zentralen Rechnungsführung zugeschickt wird. Diese Kontoauszüge enthalten auch die im nächsten Abschnitt erläuterten Überwachungen.

Monatsabschlüsse, deren Bedeutung heute in der Abstimmung der einzelnen Kassenbücher mit dem Hauptbuch liegt, sind bei Elektronischer Datenverarbeitung nicht mehr erforderlich, da nach dem beseitigten manuellen Verfahren keine Übertragungsfehler mehr möglich sind. Wenn die Wochenabschlüsse stimmen, dann müssen die sich daraus zusammensetzenden Abschlüsse für größere Zeiträume auch richtig sein [1].

223232 Überwachungen

Der Gesetzgeber fordert in der KuRVO und in der GemHVO, daß vier Daten in drei unterschiedlichen Kombinationen periodisch zu vergleichen sind: Planmäßiges Haushaltssoll, Anordnungssoll, Ist und Disposition. Das soll im Rahmen der wöchentlichen Sachbuchführung geschehen.

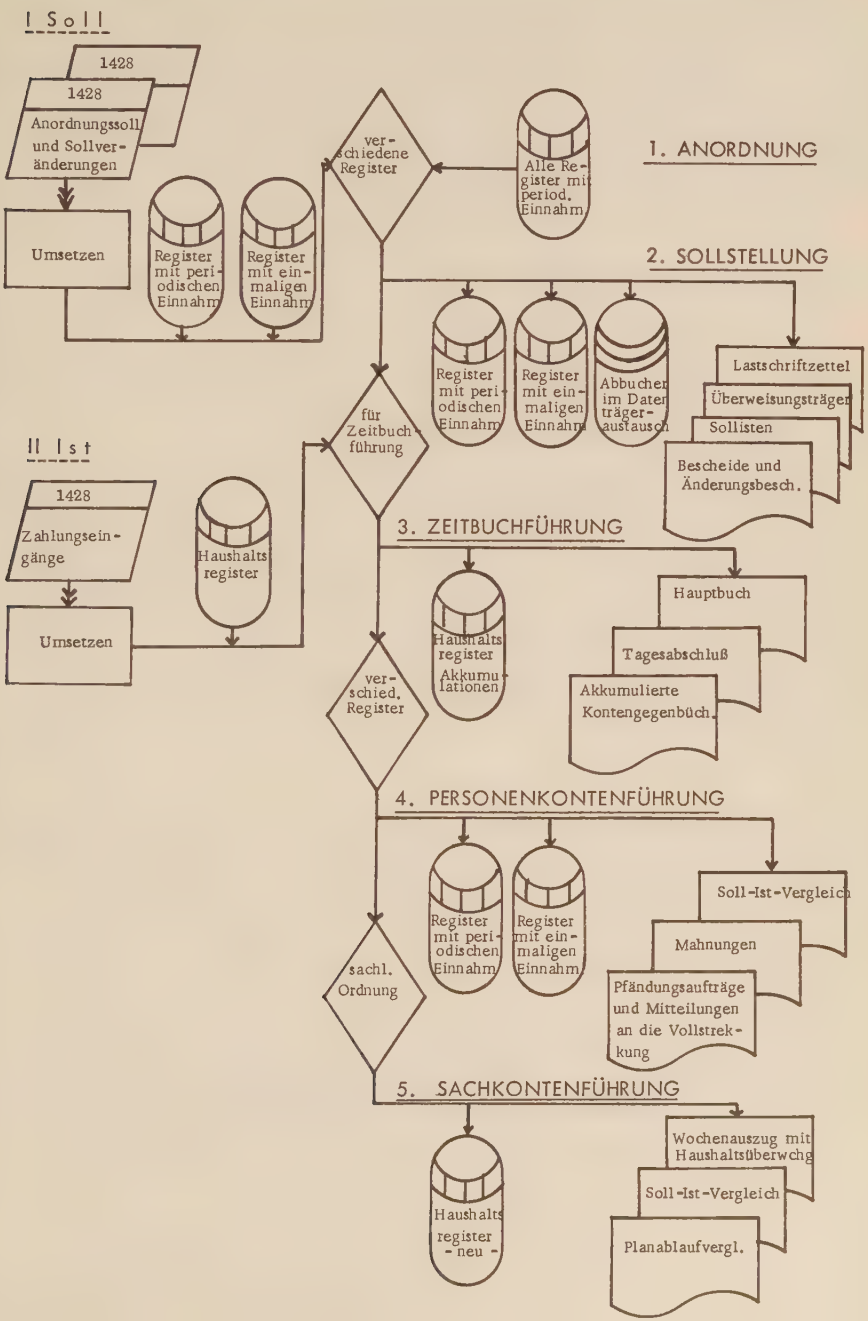
Beim Planablaufvergleich (KuRVO, § 52, Abs. 2, Nr. 1) werden planmäßiges Haushaltssoll und Anordnungssoll gegenübergestellt, beim Soll-Ist-(Reste-) Vergleich (KuRVO, § 52, Abs. 2, Nr.2) sind es Anordnungssoll und Ist und bei der Haushaltsüberwachung (GemHVO § 29, Abs. 3) Haushaltssoll einerseits und Anordnungssoll + Disposition andererseits.

Eine Haushaltsüberwachung ist ex ante und ex post möglich: vor der Anordnung des auszuzahlenden Betrages, vor der Sollstellung und nach der Istbuchung. Die oben genannte Haushaltsüberwachung ist eine ex post-Kontrolle. Es ist nicht nötig, alle drei Arten der Überwachung anzuwenden, zumal die Haushaltsüberwachung ihre große Bedeutung erst am Jahresende gewinnt. Da die erste vor der Anordnung ohnehin stattfindet und da wir von einer zentralen Rechnungsführung mit ihrem besseren Überblick ausgehen, kann man auf die zweite, eine automatische Kontrolle durch den Computer, der in ein Unterprogramm verzweigt, verzichten.

Stellt der Computer bei der Verbuchung der Auszahlungen eine Haushaltssollüberschreitung fest, dann prüft er, ob eine andere Haushaltsstelle als deckungsfähig angegeben ist. Ist das der Fall und sind auf der anderen Haushaltsstelle noch Mittel verfügbar, dann bucht der Computer die Ausgaben auf dieser Haushaltsstelle [2]. Dennoch wird der Computer eine Meldung auf dem Fehlerprotokoll ausgeben.

1) Vgl. auch DUISBURG, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 105.
2) Vgl. K.H.BIELING, Finanzwirtschaft, aaO, S. 9.

Abb. II.28: Verwaltungsbuchführung am Beispiel erfolgswirksamer Einnahmen



2233 Rechnungslegung

22331 Objekte der Rechnungslegung

Die Jahresrechnung einer Kommunalverwaltung ist wesentlicher als ihr Haushaltsplan, "so, wie es wesentlicher ist, zu erfahren, was geschehen ist, als Meinungen darüber zu erfahren, was mutmaßlich geschehen wird" [1]. Bei der Jahresrechnung, der Rechnungslegung, unterscheidet die Literatur drei Objekte [2]:

Die Rechnungslegung umfaßt:

1. den Nachweis der Kasse über die Verwaltung der Geldmittel - Kassenrechnung,
2. den Nachweis der Verwaltung über den Vollzug des Haushaltsplans - Haushaltsrechnung,
3. den Nachweis über die Veränderung des Vermögens und der Schulden - Vermögensrechnung.

Nach KuRVO, § 85, Abs. 2, ist die Rechnungslegung der Gemeinde schon im Laufe des Rechnungsjahres vorzubereiten. Diese Forderung wird bei Elektronischer Datenverarbeitung in idealer Weise erfüllt: der Computer erledigt Umbuchungen, Erstattungen und Aufrechnungen der Konten in kürzester Zeit, in der Regel schon während des Rechnungsjahres. Damit wird der Jahresabschluß von Nachholarbeiten entlastet.

Nach § 85 Abs. 1 KuRVO sind die abgeschlossenen Sachbücher in Urschrift als Kassenrechnung vorzulegen. Sie kann also sogleich nach der letzten Buchung ausgedruckt werden. Aus der Kassenrechnung ist schon ein Bestandteil der Haushaltsrechnung abzulesen: ob sich das Anordnungssoll innerhalb des Haushaltssolls bewegt.

---

1) K.MARKUS, Verwaltungsbuchführung, aaO, S. 1.
2) Siehe: F.HÖTTE/K.MARKUS, Kassen- und Rechnungstechnik, aaO, S. 557 ff; J.EICH, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 501 ff; O.HELMERT, Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S.477 ff und 494 ff; F.HÖTTE/F.MENGERT/K.WYERSHÄUSER, Gemeindehaushalt, aaO, S. 92 ff; G.KUBSCH/F.GOLLASCH/K.HILLEBRAND/K.WENDEROTH, Haushalts-, Kassen-, Rechnungs- und Prüfungswesen, aaO, S. 157 ff.

22332 Haushaltsrechnung

Die Haushaltsrechnung ist formell und inhaltlich das Gegenstück zum Haushaltsplan. Über die Kassenrechnung hinausgehend hat sie gem. HGO, § 125, nachzuweisen:

1. ob sich die Anordnungsbeträge innerhalb der Haushaltsansätze halten,
2. welche Reste in das nächste Rechnungsjahr zu übernehmen sind und
3. ob ein Überschuß oder ein Fehlbetrag erzielt worden ist.

Gem. KuRVO, § 93 müssen drei Anlagen beigefügt werden.

Bei manueller Datenverarbeitung bietet die fristgerecht vorzulegende Jahresrechnung die größten Schwierigkeiten im kommunalen Finanzwesen, sie ist das "Sorgenkind jeder Kassenbuchhaltung" [1]. Charakteristisch für die Aufstellung des Jahresabschlusses ist die fortwährende Übertragung, Verdichtung und Gruppierung großer Datenmassen. Diese Arbeiten induzieren typische Fehler: falsches Übertragen, falsches Addieren, Eintragen in falsche Spalten usw. Die ursprüngliche Buchung der Daten ist in der Regel richtig. Fast alle Fehler resultieren erst aus der späteren Umwälzung der Daten.

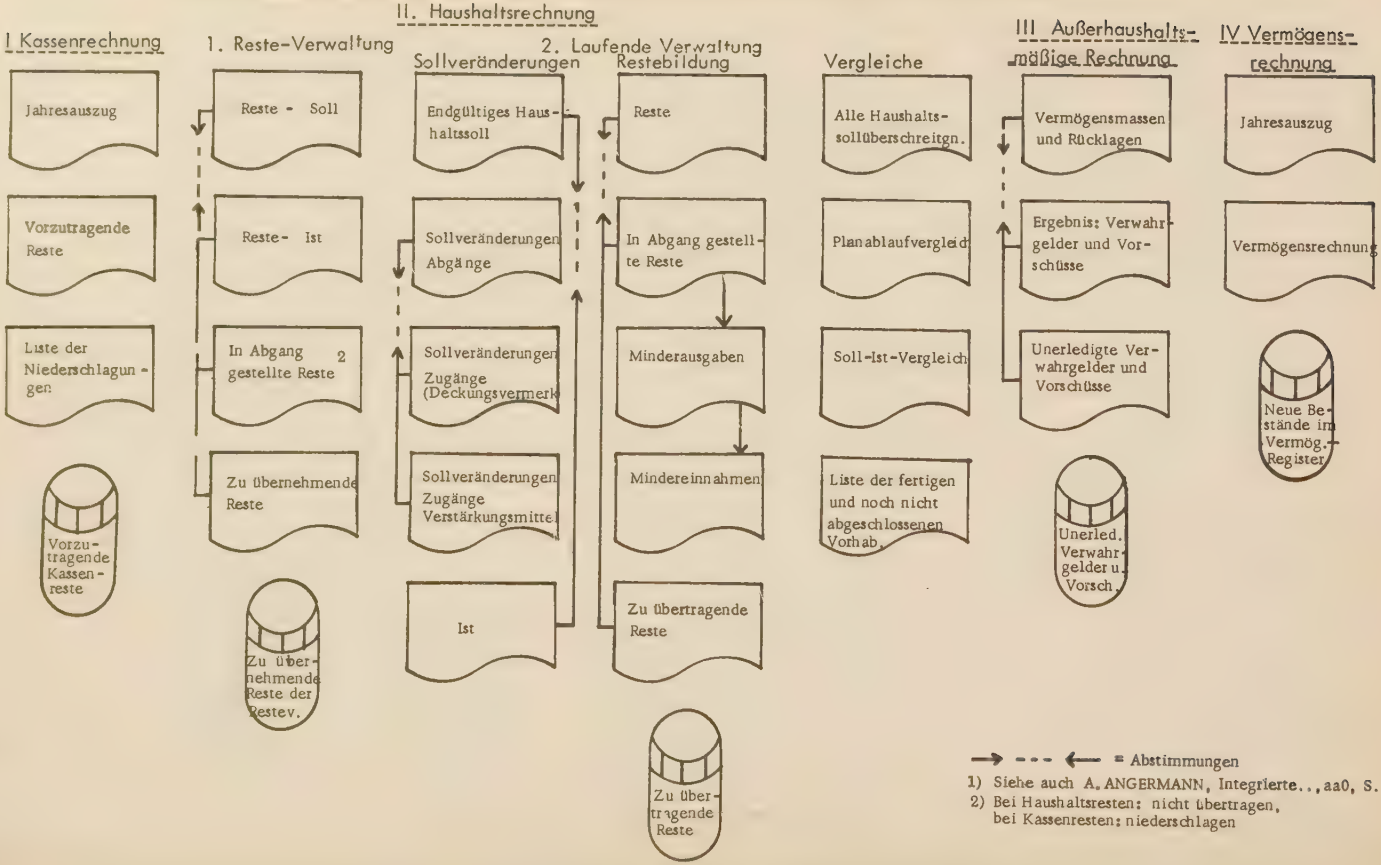
Eine in Einnahmen und Ausgaben formell ausgeglichene Rechnung wird im ersten Anlauf kaum erreicht. Als letzter Weg bleibt dann nur die sogenannte "Ochsentour" [2]; sie ist es, die dem Kassenpersonal Respekt vor der Jahresrechnung einflößt.

Mit Ausnahme des Änderungsdienstes durch die Abschlußbuchungen, der Restebewertung (Kassenreste) und von Teilen der außerhaus-

---

1) DUISBURG, Kassen- und Rechnungswesen, aaO, S. 56.
2) Ebenda, S. 57.

Abb. II.29: Jahresrechnung bei getrennter Abwicklung der laufenden und der Resteverwaltung [1]



1) Siehe auch A. ANGERMANN, Integrierte.., aa0, S. 667.
2) Bei Haushaltsresten: nicht übertragen,
bei Kassenresten: niederschlagen

haltsmäßigen Rechnung wird die Haushaltsrechnung vom Computer gerechnet und geschrieben. Damit kann mit der zentralen Rechnungsführung als einzigem Kontrahenden die Haushaltsrechnung bereits wenige Tage nach der letzten Buchung vorgelegt werden [1].

Das bedeutet:

1. unverzügliche Information der Verwaltungsspitze und der Legislative über das verflossene Rechnungsjahr, für Planungen können die neuesten anstatt vielleicht schon veralteter Rechnungsergebnisse verwertet werden,
2. erhebliche Arbeitsentlastung der Kasse,
3. Jahresabschlußarbeiten können nicht mehr den Ablauf anderer Geschäfte hemmen.

224 Ökonomische Auswertungen

2241 Volks- und betriebswirtschaftliche Auswertungen

Die Daten der einzelnen Register im Finanzwesen sollen nicht nur nach finanzwirtschaftlichen, sondern auch nach ökonomischen Gesichtspunkten ausgewertet werden: entweder wird der - gegebenenfalls ergänzte - Inhalt des betreffenden Registers ausgedruckt (Kostenarten-, -stellen- und -trägerrechnung) oder die Daten werden über die mitgespeicherten Sortierbegriffe (als "Drehscheibe") für die entsprechenden Auswertungen gruppiert. Dabei sind Auswertungen nach volkswirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Fragestellungen zu unterscheiden.

In der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung werden alle Leistungs- und Zahlungsströme, die in einer Rechnungsperiode zwischen den (zu großen Sektoren zusammengefaßten) Wirtschaftseinheiten einer Volkswirtschaft geflossen sind, systematisch aufgezeichnet. Man spricht daher auch von einer National (en) Buch-

---

1) Das ist das Ergebnis einer Gegenüberstellung des gegenwärtigen und des vorgeschlagenen Verfahrens der Haushaltsrechnung bei A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 659 ff.

führung [1]. Eine Elektronische Datenverarbeitung in der Kommunalverwaltung kann für diesen Bereich die wesentlichen Daten für die Konten der nationalen Buchführung (Produktions-, Einkommens- und Vermögensveränderungskonten) nach entsprechender Sortierung der Daten liefern.

Für die betriebswirtschaftliche Kostenarten-und Kostenträgerrechnung genügt ein Ausdruck des Kostenarten- bzw. Funktionenregisters. Dabei wird es erforderlich sein, bestimmte Einzelpositionen zu verdichten, wenn die Fülle der einzelnen Kostenarten oder Kostenträger nahezu unübersehbar wird. Für manche Kostenarten bestehen schon heute besondere Aufzeichnungen: z.B. die Sammelnachweise für persönliche Ausgaben, Schuldendienst usw.

2242 Kostenstellenrechnung

Die Kostenstellenrechnung ist am wesentlichsten für die Gebührenhaushalte, für die sie aufgrund des manuellen Verfahrens im allgemeinen recht umständlich praktiziert wird. So lastet allein die Betriebsabrechnung für das Stadtentwässerungsamt in Frankfurt/M einen Sachbearbeiter einen Monat lang voll aus. Auch für Nicht-Gebührenhaushalte kann die Kostenstellenrechnung wesentliche Aussagen liefern. So kann z.B. das Forstamt aufgrund der Kostenstellenrechnung nachweisen, daß die allgemeine Auffassung, die Forstwirtschaft sei ein Zuschußgebiet,im Grunde nicht stimmt. Unterscheidet man in der Rechnung zwischen Nutzwald und Erholungswald, so ergibt sich, daß der Nutzwald in Einnahmen und Ausgaben ausgeglichen ist, während beim Erholungswald, also bei einer sozialen Funktion, die das Forstamt zu übernehmen hat, die Ausgaben die Einnahmen weit übersteigen und das Gesamtergebnis verfälschen [2].

---

1) E.SCHNEIDER, Einführung, Teil I, aaO, S. 119 ff; G.BOMBACH, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, HWB, Bd. IV, aaO, Sp. 6039 ff.
2) Siehe K.RUPPERT, Der Stadtwald als Wirtschafts- und Erholungswald, München/Bonn/Wien, 1960, S. 148 ff.

Die Kostenstellenrechnung kann nicht ohne weiteres aus dem Kostenstellenregister ausgedruckt werden. Sie ist durch zwei Kostenarten zu ergänzen: Personalkosten und Abschreibungen. Beide können infolge der Integration vom Typ B_2 aus den anderen Registern geliefert werden: Das Stadtpersonalregister stellt laufend oder ein bis zweimal jährlich die Personalkosten und das Vermögensregister ein bis zweimal jährlich die abgeschriebenen Beträge bereit. Beide Kostenarten sind auf die einzelnen Kostenstellen zu verteilen. Dann kann die Kostenstellenrechnung für bestimmte Ämter ausgedruckt werden.

Die elektronische Kostenstellenrechnung ermöglicht eine schnellere, zugleich weniger arbeitsintensive Rechnung bei gleichzeitig tieferer Kontengliederung. Damit wird sie auch für Ämter, die ihr bislang nicht unterlagen, diskutabel. Je mehr Ämter einer Kostenstellenrechnung unterliegen, um so nachhaltiger hält betriebswirtschaftliches Denken in der Verwaltung seinen Einzug. [1]

3 Verknüpfte Gebiete als Nebenrechnung

Analog dem betrieblichen Rechnungswesen unterscheiden wir die drei Nebenbuchhaltungen Anlagen (Vermögen), Material sowie Lohn und Gehalt. Das Schwergewicht unserer Betrachtungen liegt auf dem Vermögen: einmal wegen der Verzahnung mit dem Haushalt, zum anderen, weil es sich um das am meisten vernachlässigte Gebiet im kommunalen Finanzwesen handelt. Dagegen sind nicht zuletzt wegen ihrer Verwandtschaft zu den entsprechenden Gebieten in der Industrie Lösungen der Lohn- und Gehalts- sowie der Materialabrechnung bereits bekannt und werden auch schon praktiziert. Fast alle Großstadtverwaltungen haben die Abrechnung der Löhne, Gehälter und Versorgungsbezüge bereits automatisiert [2]. Bezüglich dieser beiden Gebiete beschränken wir uns auf Ergänzungen, die die Integration der Datenverarbeitung verbessern.

---

1) Vgl. H.NEUBERT, Der Einfluß der elektronischen Datenverarbeitung auf Aufgabenstellung und Organisation des Rechnungswesens, in: Organisation und Rechnungswesen, Festschrift für E. KOSIOL, hrgbn. von E. GROCHLA, Berlin 1954, S. 251 ff.

2) Vgl. unsere Ausführungen in Kapitel IV, Abb IV.1, S. 275.

31 Vermögen und Investitionen

Wir heben nun die Beschränkung auf erfolgswirksame Zahlungen auf und gehen auch von vermögenswirksamen Vorfällen aus. Dabei bauen wir auf die Ergebnisse des Abschnitts II.2 auf und behandeln nur die zusätzlichen Daten und Auswertungen. Da jede Zahlung für Investititionen eine vermögenswirksame Zahlung darstellt, werden wir die Investitionen in diesem Abschnitt mitbehandeln. Abschließend erörtern wir spezielle Fragen der Investitionen.

311 Datenspeicherung

3111 Anordnung der Register

Wir beziehen uns auf Abb. II.19 und behandeln Vermögens- und Objektregister sowie das Register der Kommunalen Einrichtungen. Das Ordnungsmerkmal des Vermögensregisters besteht aus:

1. Unterabschnitt + Anhängeziffer	= 2,5	Bytes
2. Kennzeichnung des Vermögensgegenstandes		
21. Nummer der Vermögensgruppe	= 0,5	"
22. Nummer der Vermögensart	= 1	"
23. Zählnummer (des Vermögensgegenstandes)	= 1	"
	5	Bytes

Grundsätzlich enthält das Vermögensregister Bestandskonten, das Haushaltsregister dagegen Erfolgskonten und Bestandsveränderungskonten. Daher müssen vermögenswirksame Vorfälle doppelt gebucht werden: im Haushaltsregister und im Vermögensregister. Auch das Vermögensregister braucht nicht täglich fortgeschrieben zu werden.

Das Objektregister führt als Ordnungsmerkmal eine Objektnummer, als Merkmale die Ordnungsmerkmale aller zugeordneten Vermögensgegenstände des Vermögensregisters sowie alle Daten über Investitionen. Bei der Wahl des Ordnungsmerkmals ist davon auszugehen,

daß sämtliche Aufzeichnungen über Investitionen (also außer der nun elektronisch geführten Objektkartei auch der außerordentliche Haushaltsplan, die Investitionsliste sowie die periodischen Berichte über den Ablauf des Investitionsprogramms) den gleichen Ordnungsbegriff haben sollen. Das Objektregister ist also gleichzeitig Hauptregister (für die Investitionsdaten) und Hilfsregister (für die Vermögensdaten im Vermögensregister).

Analog zum Soll-Ist-Vergleich und zur Haushaltsüberwachung ist die bisher manuell oder kaum geführte Investitionsüberwachung im Objektregister vorzunehmen. Diese Überwachung kontrolliert außer der Einhaltung der geplanten Kosten für die einzelnen Objekte auch die Einhaltung der geplanten Termine für die Fertigstellung des Objekts. Diese Investitionsüberwachung könnte im außerordentlichen Haushalt vorgenommen werden, wenn dieser tiefer gegliedert wäre.

Die letzte Stufe der pyramidenförmig aufgebauten Registeranordnung bildet die Kommunale Einrichtung. Auch dieses Register ist gleichzeitig Hilfsregister für das Ordnungsmerkmal: Nummer der Kommunalen Einrichtung, das die Anschlußadressen zum Objekt-, ggf. auch zum Vermögensregister führt. Werden außerdem noch beschreibende Merkmale über die Kommunale Einrichtung geführt, dann ist dieses Register auch Hauptregister.

3112 Daten über Vermögen und Investitionen

Zusätzlich für die Vermögensbuchführung und -rechnung sind zu speichern: Ordnungsmerkmal (5 Bytes), Bezeichnung des Vermögensgegenstandes (1o Bytes), Lebensdauervermerk (1,5 Bytes), Anschaffungswert (5 Bytes), Abschreibungssatz (1,5 Bytes), bisherige Veränderungen in einer Summe (5 Bytes). Zu diesem Stammsatz von insgesamt 28 Bytes je Vermögensgegenstand kommt der Buchungssatz mit den Änderungsdaten: Datum (2,5 Bytes), Beleg-Nummer (3 Bytes), ± vom Restwert = o,5 Bytes , Betrag (Zu- oder Abgang = 5 Bytes), übernommen von ..[1] (= 2 Bytes), also je Vorfall mit

1) bezeichnet bei Zu- und Abgängen die Verrechnungsstelle, von der der Gegenstand geliefert wurde oder an die er abgegeben wurde.

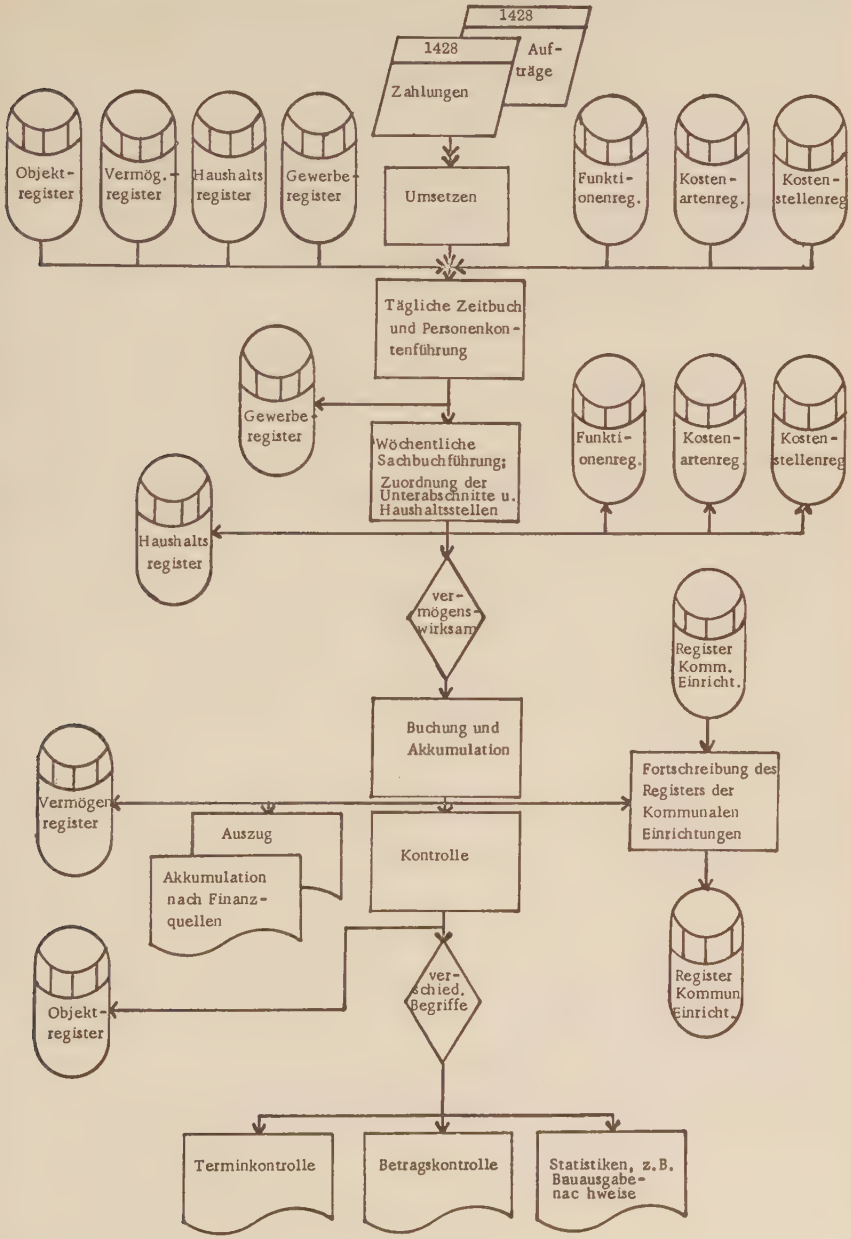
Abb. II.3o : Daten über Investitionen (Objekte)

Lfd. Nr.:	Merkmale	Bytes
1.	Unterabschnitt	-
2.	Haushaltsstelle	2
3.	Bezeichnung zu 2	45
4.	Grad der Rentierlichkeit des Unterabschnitts	
5.	Planansatz im Rechnungsjahr	
51.	Maßnahmen aus dem vorigen Rechnungsjahr, Ausführungsbeschluß liegt vor	5
52.	Maßnahmen aus dem vorigen Rechnungsjahr, Ausführungsbeschluß steht noch aus	5
53.	weitere Daten	5
54.	neue Vorhaben	5
55.	Geldbeschaffungskosten	4
6.	Planansatz: voriges Rechnungsjahr	5
7.	Rechnungsergebnis vorvoriges Rechnungsjahr	5
8.	Geplante Gesamtkosten des Projektes	5
9.	dafür bisher bewilligt	5
1o.	dafür bis Ende des letzten Rechnungsjahres finanziert	5
11.	Geplanter Geldbedarf für das Rechnungsjahr aus	
	a) Darlehen	5
	b) Rücklagen	5
	c) Zuschüsse	5
12.	Im Rechnungsjahr gezahlt aus:	
	a) Darlehen	5
	b) Rücklagen	5
	c) Zuschüsse	5
13.	Gruppe I oder II [1]	o,5
14.	Stand des Projekts aufgrund der geleisteten Zahlungen	o,5
15.	Dringlichkeitsziffer	1
16.	Disposition mit Auftragsnummer	6
17.	Sonstige Merkmale über Objekte	
	a) Kosten	22
	b) technische Vorbereitung und Abwicklung (incl. Terminüberwachung)	98
	c) liegenschaftliche Beordnung	78
18.	Mitwirkung anderer Unterabschnitte	6
19.	Grad der Fertigstellung	2
2o.	Anschlußadressen zum Vermögensregister (1o)	5o
	Für das ganze Objektregister	39o

einmalig: die Akkumulation aller Zahlungen nach Mittelherkunft.

1) Gruppe I = beschlossene Vorhaben
Gruppe II = Folgeinvestitionen und noch zu beschließende Investitionen.

Abb. II.31: Vermögenswirksame Ausgabe - Lieferantenrechnung für Bauausgaben



13 Bytes. Die Daten werden in der stufenweisen konstanten Satzlänge gespeichert. Der Speicherplatzbedarf für das Vermögensregister beträgt rund 75o.ooo Bytes, wenn für ca. 7.ooo Einzelpositionen [1] die Buchungssätze drei Jahre lang im Speicher bleiben und in dieser Zeit sechs Buchungen anfallen.

Die für die Speicherung der Investitionen erforderlichen Daten sind in Abb. II.3o genannt [2]. Für die Speicherplatzberechnung gehen wir von 6oo Objekten [1] aus. Dann kommen wir bei einer 1o %igen Pufferung im Objektregister auf einen Speicherplatzbedarf von insgesamt 26o.ooo Bytes.

312 Datenbearbeitung

3121 Vermögensbuchführung

Die KuRVO fordert in § 55 die Führung eines Sachbuches für das Vermögen. Darin ist nachzuweisen:

1. Wertmäßiger Stand des Vermögens und der Schulden bei Beginn des Rechnungsjahres,
2. ihre Änderungen im laufenden Rechnungsjahre,
3. Stand am Ende des Rechnungsjahres.

Die Vermögensbuchführung vollzieht sich im Vermögens- und im Schuldenregister [3]. Wir erinnern daran, daß wir von einer verbundenen, also einer mit der Verwaltungsbuchführung integrierten Vermögensbuchführung ausgehen.

Nach der wöchentlichen Sachbuchführung sortiert der Computer die Zahlungen in aufsteigender Reihenfolge der Vermögensnummern. Da wir normalisierte Haushaltsstellen unterstellen, benötigt der Com-

1) Zahlungen aus den Erhebungen in Frankfurt.
2) Verändert übernommen von A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO,S.7o8.
3) Das Schuldenregister wird als Beispiel für eine periodisch wiederkehrende Ausgabe und für einen hohen Integrationsgrad im Kapitel III.2 behandelt.

puter keine Hinweise durch die eingelesenen Daten mehr, er trennt vermögens- und erfolgswirksame Zahlungen aufgrund interner Zuordnungstabellen. Die vermögenswirksamen Zahlungen werden im Vermögens- und im Objektregister gebucht [1]. Dort sind sie vom Register für Kommunale Einrichtungen aus erreichbar.

Nicht mit der Verwaltungsbuchführung verbunden sind lediglich die selten vorkommenden kassenunwirksamen Fälle, auch "Nicht-Kassenfälle" genannt, ihnen liegt also kein Finanzvorgang zugrunde. Dazu zählen z.B. Schenkungen, außerordentliche Wertminderungen durch Katastrophen usw.

Am Jahresende berechnet der Computer aus dem gespeicherten Anschaffungswert, der Zahl der Abschreibungen und dem Abschreibungssatz die abzuschreibenden Beträge und die daraus ermittelten Buchbestände. Die Werte werden in der Kostenstellenrechnung und in der Vermögensrechnung weiterverarbeitet.

Die Vermögensbuchführung ist mit Ausnahme der seltenen Nicht-Kassenfälle als ein Abfallprodukt der Verwaltungsbuchführung zu bezeichnen, mit deren Zahlen das Sachbuch für das Vermögen automatisch fortgeschrieben wird. Dieses Beispiel zeigt, wie stark die Organisation von der Verfahrenstechnik abhängt; denn das in der Literatur immer wieder bemühte Argument gegen die verbundene Vermögensbuchführung und -rechnung wegen der damit verbundenen "größeren Arbeitsbelastungen" [2] verliert bei Elektronischer Datenverarbeitung an Überzeugungskraft. Im Gegenteil: bei Integrierter Datenverarbeitung stellt die verbundene Vermögensbuchführung den geringsten Arbeitsanspruch.

---

1) Analog dem Vermögensregister könnte man ein "Erfolgsregister" für die erfolgswirksamen Zahlungen fordern. Dabei würde aber übersehen, daß im Vermögens- und Schuldenregister auch beschreibende Merkmale über Vermögensgegenstände gespeichert werden. Das ist anabg bei erfolgswirksamen Zahlungen nicht gegeben. Die "Erfolgsrechnung" kann hier direkt aus dem Haushaltsregister ausgedruckt werden.

2) z.B. A.SCHUMANN, Vermögensrechnung, aaO, S. 25.

3122 Vermögensrechnung

Wie bereits erläutert [1], dient die Vermögensrechnung der Ergänzung der Haushaltsrechnung: sie soll erkennen lassen, "inwieweit einem Überschuß oder einem Fehlbetrag der Haushaltsrechnung eine Minderung oder Mehrung des Vermögens und der Schulden gegenübersteht" (VBRO, § 1). Erst Haushalts- und Vermögensrechnung zusammen ermöglichen eine exakte Beurteilung der Finanzgebarung der Gemeinde.

Nach Abschluß der Konten des Vermögensregisters und der Errechnung der Abschreibungen braucht der verdichtete Speicherinhalt nur noch als Vermögensrechnung ausgedruckt zu werden. Dabei sind drei Ordnungsbegriffe der Vermögensrechnung möglich:

1. Unterabschnitt/Vermögensgegenstand [2]
2. Funktion/Vermögensgegenstand [2]
3. Vermögensgegenstand/Unterabschnitt

Dabei läßt sich der unsortierte Ausdruck der Daten (also nach dem Ordnungsmerkmal des Vermögensregisters: Funktion/Vermögensgegenstand) mit dem Ablauf bei der Kassenrechnung vergleichen. Neben der Vermögensrechnung können die Vermögensdaten noch nach anderen Sortierbegriffen ausgewertet werden: nach Vermögensertrag, bei alimentierungsbedürftigen Vermögen mit Folgekosten, nach Neu- und Altvermögen usw.

Mit dem verdichteten Ausdruck des Haushaltsregisters einerseits (Erfolgskonten) und des Vermögens- und Schuldenregisters [3] andererseits (Vermögenskonten) ist die doppelte Erfolgsermittlung realisiert. MARKUS spricht von der Wirtschaftlichkeits- und Vermögensrechnung [4]. Sie ist der Abschluß des Betriebs- und Kapitalhaushalts. Diese Unterscheidung ist aussagekräftiger als die nach ordentlichem und außerordentlichem Haushalt. Aufgrund

---

1) Siehe unsere Ausführungen auf S. 151.
2) je Funktion bzw. Unterabschnitt, also einzeln und für die gesamte Verwaltung.
3) Siehe unsere Ausführungen auf S.254 ff.
4) K.MARKUS, Verwaltungsbuchführung, aaO, S. 141 ff.

der gespeicherten Daten können die rechtlich vorgegebenen und die ökonomisch sinnvollen Gegenüberstellungen von Einnahmen und Ausgaben auch als Abschluß vom Computer gerechnet und geschrieben werden.

3123 Investitionen

31231 Investitionsplanung

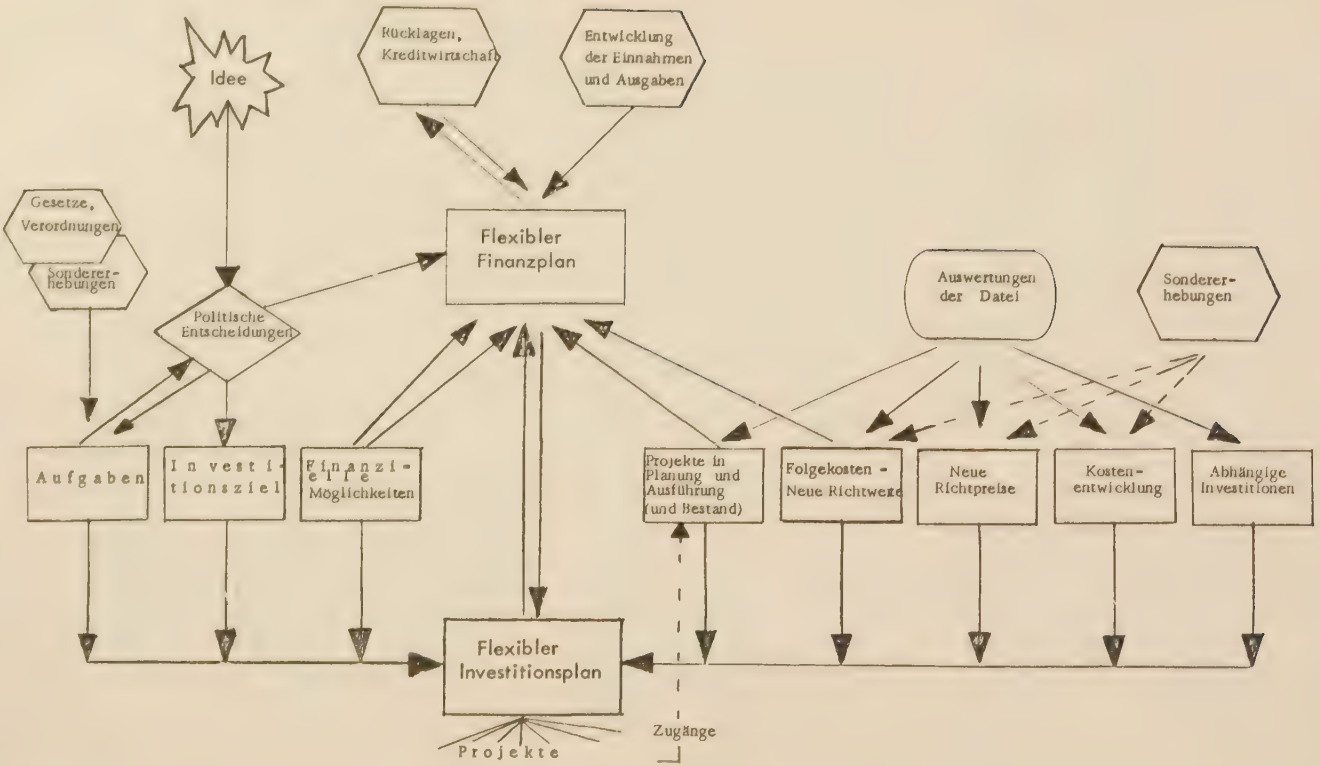
Über die Bedeutung der öffentlichen Investitionen kann kein Zweifel bestehen: auf sie entfallen i.d.R. mehr als ein Drittel des gesamten Haushaltsvolumens einer Stadtverwaltung. Eine exakte Planung dieser Investitionen ist daher unerläßlich. Die Investitionsplanung ist als eine langfristige, sachlich gegliederte Planung der öffentlichen Investitionen zu verstehen.

Als wichtigste Einflußgrößen der Investitionsplanung sind zu nennen; sie sind in Abb. II.32 dargestellt: [1]

1. A u f g a b e n der Verwaltung. Sie folgen aus Gesetzen, Verordnungen, Beschlüssen der Verwaltungsspitze sowie aus Auswertungen der Datei über Entwicklung und Struktur der Gemeinde, z.B. Kennziffern Einwohner je mögliches Investitionsvorhaben wie Einwohner je Schule oder Bücherei usw.
2. I n v e s t i t i o n s z i e l e . Sie werden von der Verwaltungsspitze formuliert, wobei Notwendigkeiten und sachliche Zuordnung der Mittel im Investitionsplan maßgebend sind.
3. Der F i n a n z p l a n , der einerseits von den finanziellen Möglichkeiten bestimmt wird, andererseits auf die f i n a n z i e l l e n M ö g l i c h k e i t e n zurückwirkt, ist eng mit dem Investitionsplan verknüpft.[2]
4. Durch Auswertungen aus der Datei und durch Sondererhebungen sind zu ermitteln:
   41. I n v e s t i t i o n s b e s t a n d, der mit den wichtigsten Daten im Register für Kommunale Einrichtungen gespeichert ist; das gilt auch für die im Planungs- und Ausführungsstadium befindlichen O b j e k t e

1) In leicht veränderter Anordnung übernommen von W. FÖRSTNER, Datenverarbeitung im öffentlichen Hoch- und Tiefbau, unveröff. Manuskript (1965), S. 2 ff.
2) Zum "Antagonismus" zwischen Investition und Finanzierung vgl. vom Verfasser, Probleme der Investition und ihrer Finanzierung Kali-Briefe, Fachgebiet 15, Februar 1964, 1. Folge.

Abb. II.32: Schema der Investitionsplanung



(vgl. Abb. II.30).

42. Aus dem Rechnungsergebnis der Hauhaltspläne der letzten Jahre ergeben sich die F o l g e k o s t e n als Richtwerte für die neu zu schaffenden Kommunalen Einrichtungen, sonst sind besondere Erhebungen erforderlich.

43. Analog ergeben sich aus den gespeicherten Bau-Daten der inzwischen fertiggestellten Objekte R i c h t p r e i s e, ferner sind Tendenzen in der K o s t e n e n t w i c k l u n g auf dem Baumarkt abzulesen. Bei sprunghaften Entwicklungen sind Sondererhebungen erforderlich.

44. Ebenso müssen a b h ä n g i g e Investitionen, die also im unmittelbaren Zusammenhang mit dem betreffenden Objekt stehen, ebenfalls bei der Investitionsplanung berücksichtigt werden.

FÖRSTNER will aus diesen und noch anderen Faktoren ein Planungsmodell aufbauen, "das aus den festen Tatsachen und bestimmten offenen Parametern, deren Werte durch Entscheidung nach vorangegangener Variationsrechnung bestimmt werden, den Investitionsplan ermittelt".[1]

31232 Auswertungen des Objektregisters

Die kommunalen Investitionen werden aus drei Quellen finanziert: aus Darlehen, Rücklagen und Zuschüssen. Die laufenden Ausgaben für die Objekte[2] werden mit der Angabe der Finanzierungsquelle und des Grades der Fertigstellung im Objektregister verbucht. Mit der Verbuchung akkumuliert der Computer die für alle Objekte gezahlten Ausgaben[3] je Finanzierungsquelle.

Aus dem Objektregister kann man folgende Auswertungen gewinnen:

1. Sofort-Auswertungen (real time) über Datenfernverarbeitung
   11. Auskünfte über den Stand der Objekte,
   12. Auskünfte über die Höhe der geleisteten und disponierten Zahlungen nach Finanzierungsquellen.
2. Zentrale Auswertung im time lag - Verfahren:
   21. Teile des außerordentlichen Haushalts, auch die Anlage über abgeschlossene und nicht abgeschlossene Vorhaben,
   22. Werte des laufenden Jahres für die Investitionsliste,

1) E. FÖRSTNER, Datenverarbeitung, aaO, S. 3.
2) Nach den Empfehlungen des DEUTSCHEN STÄDTETAGs unterscheidet man zwischen rentierlichen und unrentierlichen Investitionen, dann sind die Investitionen eines Unterabschnitts entweder nur rentierlich oder unrentierlich. Wir geben bei jeder Investition den Grad der Rentierlichkeit, also der Ertragsfähigkeit an.
3) Die Verwaltung rechnet auf der Grundlage von Ausgaben. Zur Gegenüberstellung von Ausgaben und Kosten siehe W. LÜCKE, Investitionsrechnungen auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten?, ZfhF NF 7 (1955), S. 310 ff, ibs. S. 323.

23. Kontoauszüge mit Vergleichszahlen für alle betroffenen Dezernate und Ämter,
24. Überwachung der Abwicklung des Investitionsprogramms,
25. Folgekostenrechnungen.

Folgekostenrechnungen sind erforderlich für die Finanzplanung. Denn sie stellen eine relativ große Belastung der zukünftigen ordentlichen Haushalte dar. Erst Herstellkosten und Folgekosten zusammen geben Auskunft, welche Finanzbelastung durch eine Investition entsteht. Mit Hilfe der Folgekostenrechnung für bereits bestehende Kommunale Einrichtungen können bessere Unterlagen für die Planung neuer Investitionen bereitgestellt werden. Die Aufstellung der Folgekostenrechnung ist relativ einfach: der Computer addiert die Folgekosten je Kommunale Einrichtung aufgrund der gespeicherten Zahlungsdaten und druckt sie in verdichteter Form aus.

Die anderen Auswertungen brauchen nicht näher erläutert zu werden, lediglich auf die Überwachung der Abwicklung des Investitionsprogramms gehen wir im nächsten Abschnitt näher ein.

31233 Überwachung der Abwicklung des Investitionsprogramms

Jede Planung bedingt eine Überwachung (Kontrolle); die Kontrolle wird auch als (dritte) Stufe der Planung aufgefaßt.[1] Sie ist das Instrument, mit dessen Hilfe die verantwortlichen Sachbearbeiter zur Planeinhaltung erzogen werden können. LÜCKE weist der Kontrolle noch einen weiteren Zweck zu: Erkenntnisse für zukünftige Planungen zu liefern, um zu besseren und sicheren Planungen zu gelangen [1].

Im Objektregister werden ähnlich den Kontrollen im Haushaltsregister zwei Überwachungen vorgenommen:

1. Planablaufvergleich: geplante - realisierte Termine,
2. Objektüberwachung: Haushaltssoll je Objekt nach Finanzierungsquellen einerseits und geplante und disponierte Zahlungsmittel nach Finanzierungsquellen andererseits.

---

1) W.LÜCKE, Finanzplanung, aaO, S. 137 und S. 139.

Diese Überwachungen berücksichtigen im Gegensatz zu den in der Verwaltungspraxis üblichen, aber unzureichenden Kontrollen zusätzlich :

1. Einhaltung der Termine,
2. Gliederung nach Finanzierungsquellen, einzeln und akkumuliert.

Da auf den Datenträgern der Auszahlungen für Investitionsobjekte der Grad der Fertigstellung und die Finanzierungsquellen angegeben sind, kann der Computer die Kontrollen selbst ausführen. Die periodisch, z.B. zu den Sitzungen der Legislative zusätzlich ausgedruckten Auszüge aus dem Objektregister enthalten beide Kontrollen. Bei einer Terminkontrolle mit Hilfe der Netzplantechnik kann auf diesen Auszügen die Angabe über den kritischen Weg hinzugefügt werden.[1]

Die Kontrolle der Schuldengrenze [2] tangiert die Überwachung der einzelnen Objekte nicht. Bewegen sich die Planansätze innerhalb der Schuldengrenze und werden diese von den effektiven Zahlungen nicht überschritten, dann ist auch die Schuldengrenze eingehalten worden. Ist dagegen aufgrund der Objektkontrolle eine Überschreitung zu erwarten, dann müssen noch nicht begonnene Vorhaben hinausgeschoben werden.

32 Materiallager

321 Allgemeines

In einer Kommunalverwaltung gibt es mehrere dezentrale Materialläger. Das größte ist das des Beschaffungsamtes, wenn wir die Eigenbetriebe mit ihrer Materiallagerung außer Betracht lassen.

1) Aus der umfangreichen Literatur über die Netzplantechnik, bei der entweder nur Termine oder auch Termine und Kosten geplant und kontrolliert werden, seien folgende Schriften genannt: L.R. FORD/D.R. FULKERSON, Flows in Networks, New Jersey 1962; R.W. MILLER, Schedule, Cost and Profit Control with PERT - A Comprehensive Guide for Program Management, New York, Toronto, London 1963; K.M. TEBO, PERT COST, Sonderdruck der Spark Plug, The Electronics Division of General Motors; REMINGTON RAND, Planung mit PERT und CPM, UVF Operations Research Mitteilung Nr. 233 023 162; Special Projects Office der US Navy, PERT - Summary Report Phase 1 and 2, September 1958 (Sonderdruck).
2) Siehe u.a. G.GIERE, Schuldenwesen, aaO, S. 215 ff; A. KOCH, Die Verschuldensgrenze der Gemeinden (und GV), GemH 66 (1965), S. 151 ff.

Bei Elektronischer Datenverarbeitung können alle Läger auf eine zentrale automatische Lagerbuchführung übernommen werden. Sie ist Abfallprodukt der Verwaltungsbuchführung bei den Lagerzugängen und des internen Bestellwesens bei den Abgängen. Dieses Beispiel stützt die oben dargelegte Meinung, daß eine Zentralisation der Datenverarbeitung nicht eine organisatorische Zentralisation der Verwaltung bedinge. Denn die Auszüge der Lagerbuchführung druckt der Computer getrennt für die einzelnen Läger aus.

Bei 3ooo Artikeln ist für das Materiallagerregister mit einem Speicherplatzbedarf von etwa 2,5 Mio Bytes zu rechnen, wenn man von ca. 3o Buchungen im Jahr á 25 Bytes (Artikelnummer, Soll- und Habenbuchung, Belegnummer, verschlüsselter Buchungstext, Lieferantennummer) ausgeht. Entschlüsselt man für eine alphanumerische Datenausgabe die Artikelnummern, so ist für die Schlüsseltabelle auf dem Plattenspeicher für 3ooo Artikel mit ca. 6o.ooo Bytes zu rechnen.

322 Lagerab- und-zugänge

1) Bei manueller Datenverarbeitung werden sog. Verlangscheine geschrieben, wenn Artikel aus dem Lager des Beschaffungsamtes von den Ämtern angefordert werden. Stattdessen sind bei Elektronischer Datenverarbeitung nur die verlangten Waren auf Markierungsbelegen anzukreuzen. Dieser Beleg ist maschinell und visuell lesbar, das "Ausfüllen" des Beleges ist sogar einfacher.

Bei der wöchentlichen Datenbearbeitung schreibt der Computer aufgrund der Lagerbuchführung folgende Listen:

1. Ordnungsbegriff: Unterabschnitt
   11. Lagerabgänge
   12. Sammelumbuchungen [1]

---

1) Bei einer monatlichen Sammelumbuchung wird der Betrag der jeweiligen Lagerabgänge dem Unterabschnitt Beschaffungsamt gutgeschrieben und dem Unterabschnitt des Amtes belastet.

2. Ordnungsbegriff: Artikel
   21. Lagerabgänge
   22. Meldung, wenn Meldemenge unterschritten wurde.

2) Die Bestellungen des Beschaffungsamtes bei den Lieferanten induzieren die Lagerzugänge. Diese Bestellungen kommen der Datenverarbeitung entgegen: sie gehen in der Regel an einen kleineren, bekannten Lieferantenkreis, die Preise und Konditionen stehen von vornherein fest. Die Lieferscheine werden schließlich zur zentralen Rechnungsführung geschickt, erfaßt (verbundene Datenerfassung) und von der Haushaltsabteilung angeordnet. Dieser Vorgang wird dann nicht nur in der Verwaltungsbuchführung weiter bearbeitet, sondern auch in der Lagerbuchführung: im Lagerregister werden die Zugänge gebucht.

Die erfaßten Daten der Lieferscheine erfahren folgende Auswertungen :

1. Ordnungsbegriff: Artikel
   11. Lagerbuchführung
   12. Liste der Lagerzugänge
2. Ordnungsbegriff: Lieferant
   21. Liste der Lagerzugänge
   22. Personenkontenführung in der Verwaltungsbuchführung

Bei dieser Lösung muß in Kauf genommen werden, daß der Abrechnung mit dem Lieferanten nicht dessen Rechnung, sondern sein Lieferschein zugrundeliegt, sonst ist die Integration mit der Verwaltungsbuchführung nicht möglich. Da sich aufgrund der steigenden Büromechanisierung eine synchrone Erstellung von Lieferschein und Rechnung immer mehr durchsetzt, erscheint uns unsere Lösung als realistisch.

33 Löhne, Gehälter und Versorgungsbezüge

331 Allgemeines

Die Abrechnung und Auszahlung der Löhne, Gehälter, Versorgungsbezüge ist bereits in fast allen Städten der Größenklasse 1 und 2 mechanisiert oder automatisiert [1] (vgl. Abb. IV.1). Kaum realisiert wird die Integration mit dem Rechnungswesen, die aber für eine wirtschaftliche Kostenstellenrechnung, und zwar nicht nur für Eigenbetriebe und Gebührenhaushalte unerläßlich ist.

Folgende Auswertungen werden bei der Automatisierung der Abrechnung gewonnen:

I. Monatlich:

1. Überweisungsträger an alle Geldinstitute,
2. Sammelüberweisungslisten an alle Geldinstitute,
3. Auszahlungsbelege bei Pfändungen und Abtretungen,
4. Listen nach Abzugsarten [2]
5. Nettoverteilung (Zusammenstellung aller Nettobezüge, sowie Aufgliederung der gesetzlichen und freiwilligen Abzüge),
6. Akkumulation der Jahressummen und Veränderungen,
7. Lohn- bzw. Gehaltsstreifen,

II. Jährlich:

1. Jahreskonto mit Lohnsteuerjahresausgleich,
2. Jahreskontenzusammenstellung.

Eine Möglichkeit der integrierten Verarbeitung bietet sich bei der Abrechnung der Fernsprechgebühren. Die beim Telefonat aufgelaufenen Einheiten werden über einen automatischen Gebührenlocher erfaßt, der gleichzeitig einen Lochstreifen stanzt [3]. Werden die Lochstreifen zum Termin der Abrechnung der Bezüge eingelesen, dann kann der Computer die Telefongebühren vom Gehalt absetzen.

---

1) Vgl. zur Automatisierung das Gutachten des BUNDESRECHNUNGSHOFs, aaO.
2) In der Stadt NÜRNBERG fallen bei der monatlichen Abrechnung ca. 40 Listen an.
3) Siehe: H. SCHAPPERT, Automatische Telefonabrechnung mit Datenverarbeitungsanlagen, IBM-Nachr. 16 (1966), Nr.176, S. 56 ff.

332 Brutto-Verteilung

Entscheidend für die integrierte Weiterverarbeitung der Daten im Rechnungswesen (Sortierbegriff: Kostenstelle/Beschäftigtengruppe) ist die Möglichkeit, aus der Ordnung nach Beschäftigtengruppen/Unterabschnitte bei der Berechnung nun die Daten für die Verteilung den Kostenstellen zuordnen zu können. Da wir die Nummer des Unterabschnitts mit einer Anhängeziffer versehen haben und mit dieser zusammengesetzten Nummer bereits Funktion oder Kostenstelle ausdrücken, ist die Zuordnung auf einfachste Weise gelöst.

Die integrierte Weiterverarbeitung der bei der Abrechnung der Bezüge gewonnenen Bruttodaten im Rechnungswesen nennt man auch "Brutto-Verteilung". Sie belastet alle Kostenstellen bzw. Sammelnachweisstellen mit den auf sie entfallenden Personalkosten. Eine unmittelbare Verbuchung der Brutto-Daten auf diese Kostenstellen verlangt eine sehr große Kernspeicherkapazität. Daher erscheint es günstiger, die Brutto-Daten auf einer Magnetplatte zwischenzuspeichern. Wie oft die Brutto-Daten verteilt werden, hängt von den Anforderungen des Rechnungswesens ab: bei vierteljährlichem Zwischenabschluß der Kostenstellen würde eine vierteljährliche Brutto-Verteilung genügen.

4 Bemerkungen zur Wirtschaftlichkeit

41 Wirtschaftlichkeit und Wirtschaftlichkeitsrechnung

Die Probleme der Wirtschaftlichkeit bei Einführung der Elektronischen Datenverarbeitung sind zu vielschichtig und zu umfangreich, so daß sie allein einer speziellen Untersuchung bedürfen. Wir beschränken uns daher auf einige Anmerkungen.

Schwierigkeiten resultieren aus dem Begriff der Wirtschaftlichkeit - nach CASTAN [1] gibt es in der Literatur etwa 2o verschie-

1) E.CASTAN, Wirtschaftlichkeit und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Diss.Hamburg 1956.

dene Definitionen der Wirtschaftlichkeit - und aus der fehlenden Möglichkeit, Daten für Wirtschaftlichkeitsanalysen in befriedigendem Maße bereitzustellen [1]. Hinzu kommt, daß die betriebswirtschaftlichen Prinzipien nicht ohne weiteres wegen der Rechtsbindung ihres Handelns auf die Verwaltung übertragen werden können[2]. So stellt LUHMANN, der dem Optimalprinzip folgend die Wirtschaftlichkeit als bestmögliche Relation zwischen Aufwand und Ertrag formuliert, fest, daß das Wirtschaftlichkeitsprinzip die Realisierbarkeit des "Ideals einer vollständigen Trennung der Systemprinzipien von Politik und Verwaltung" suggeriere. Daher müßten alle Begriffe der Handlungsrationalität durch neue Begriffe der Systemrationalität ersetzt werden [3].

HARTMANN empfiehlt, der Untersuchung der Wirtschaftlichkeit eine Investitionsrechnung zugrunde zu legen [4], die die Investitionen plus zukünftige Betriebskosten den zukünftigen möglichen Einsparungen gegenüberstellt [5].

---

1) Das gilt sowohl für die Daten der Verwaltung - es müssen exakte Erhebungen und Arbeitsuntersuchungen angestellt werden, wie für einige Daten des Computers. Für die vorgeschlagene Größenordnung liegen noch keine Erfahrungen aus der Verwaltungspraxis vor.
2) Vgl. unsere Ausführungen über Erwerbswirtschaft und öffentliche Haushalte auf S. 4o ff.
3) N.LUHMANN, Recht und Automation, aaO, S. 13o f und S. 124 f.
4) B.HARTMANN, Grundlagen, aaO, S. 57. N.CHAPIN, Einführung, aaO, S. 134 ff nennt drei Formeln, die in der amerikanischen Praxis angewandt werden: (1) Amortisationsformeln (Pay Off Formula), (2) Formeln, bei denen eine gleichmäßige jährliche Abschreibung berücksichtigt wird und (3) die sog. MAPI-Formel, siehe: G.TERBORGH, Leitfaden der betrieblichen Investitionspolitik, Wiesbaden 1962, Teil II, S. 73 ff.
5) Dabei sind die Ausgaben für den Computer im Falle eines Kaufes zu diskontieren. Zur Verschiebung der kritischen Werte bei Berücksichtigung der Zinsen siehe W.LÜCKE, Gesetz der Massenproduktion, aaO, S. 357 ff. Dagegen stellt die Liquidität in der Kommunalverwaltung keine ähnlich einschneidende Begrenzung dar wie im Industriebetrieb. Zur Liquidität siehe in jüngster Zeit: W.LÜCKE, Die Liquidität im Entscheidungsmodell, in: Gegenwartsfragen der Unternehmensführung, Festschrift zum 65. Geburtstag von W.HASENACK, hrgbn. von H.J.ENGELEITER, Herne/Berlin, auf S. 323 ff, ibs. S. 34o ff über Liquidität im Investitionskalkül und das Auszahlungsbudget als Nebenbedingung im Modell (am Beispiel eines Werbeetats).

Bezüglich der Investitionsentscheidungen sind neben den quantitativ auszudrückenden Faktoren die "imponderablen Faktoren" zu nennen [1], also solche, die sich einer Quantifizierung weitgehend entziehen, wie z.B. Sicherheit, Schnelligkeit. Denn immer, wenn weder Kosten noch Leistungen exakt ermittelt werden können, tritt an die Stelle der Wirtschaftlichkeitsanalyse ein Verfahrensvergleich [2], bei dem man die bekannten Kosten der gegenwärtigen und der geplanten Organisation gegenüberstellt und saldiert. Solche Verfahren sind problematisch, da sie fest vorgegebene Zwecke voraussetzen, was bei Universalgeräten wie einem Computer schwierig ist und da sie fixe Kosten zurechnen müssen. Denn Zentraleinheit, Eingabegeräte, Speicher und Ausgabegeräte werden für alle Datenverarbeitungsaufgaben gemeinsam, aber unterschiedlich stark beansprucht. Daraus entstehen Blockkosten, die nicht ursachgemäß verteilt werden können.

Die mit den Prinzipien der Vollkostenrechnung arbeitenden herkömmlichen Verfahren führen nur dann zu richtigen Ergebnissen, wenn nur eine einzige Datenverarbeitungsaufgabe auf Elektronische Datenverarbeitung übernommen wird. Nur dann sind die Kosten genau zurechenbar, weil es keine Blockkosten gibt. Dieser theoretische Fall widerspricht dem Charakter des Computers als Universalmaschine ebenso wie der Integration der Datenverarbeitung. Daher kann auch keine Wirtschaftlichkeitsrechnung isoliert für das Finanzwesen angestellt werden.

Zwar können die Kosten der bisherigen Bearbeitung in den Ämtern zumeist relativ genau ermittelt werden. Aber schon hier entsteht das Problem, die Kosten der unteren Verwaltung in der richtigen Höhe ihrer Entstehung auf die einzelnen Ämter und Aufgabengebiete zu verteilen. Im Finanzwesen, das in der Regel nur mittel-

---

1) E.SCHNEIDER, Wirtschaftlichkeitsrechnung, Hand- und Lehrbücher aus dem Gebiet der Sozialwissenschaften, hrgbn. von E.SALIN und A.SPIETHOFF, Bern/Tübingen 1951, S. 128 ff. Zu den imponderablen Faktoren bei der Vornahme von Investitionen siehe auch die Untersuchung von H.KREIKEBAUM, Das Prestigeelement im Investitionsverhalten - Ein Beitrag zur Investitionstheorie, Berlin 1961.

2) Am Beispiel eines Buchungsautomaten erläutert bei P.BISCHOFSBERGER, Durchsetzung, aaO, S. 90 ff.

bare Aufgaben[1] zu erfüllen hat, ist eine ursachgemäßte Verteilung noch schwieriger. Würde man nun die Prinzipien der Vollkostenrechnung anwenden, dann wären die Kosten nach einem willkürlichen Schlüssel zugeteilt worden. Daher können die Ergebnisse von solchen Wirtschaftlichkeitsüberlegungen falsch sein. Für die zu treffenden Entscheidungen über die zu übernehmenden Aufgaben und damit auch für einen Verfahrensvergleich liefert die in Industrie [2] und Landwirtschaft [3] schon praktizierte Dekkungsbeitragsrechnung bessere Unterlagen.

42 Deckungsbeitragsrechnung

Die Übertragung der Prinzipien der Deckungsbeitragsrechnung auf die Investitionsrechnung ist von ANGERMANN vollzogen worden [4]. Daneben wird man auch für die Programmplanung (also entsprechend: für die auf Elektronische Datenverarbeitung zu nehmenden Aufgaben) von der Deckungsbeitragsrechnung ausgehen. Für die Ermittlung des Deckungsbeitrages sind je Aufgabe folgende Berechnungen anzustellen:

1. Ermittlung der Netto-Einsparungen, z.B. geringere Personal-, Raum-, und Maschinenkosten,
2. Ermittlung der direkten Kosten, z.B. Kosten der dezentralen Datenerfassungsgeräte, der Abfragestationen und Sichtanzeigen, soweit sie nur für ein Aufgabengebiet eingesetzt werden,
3. Ermittlung des Deckungsbeitrags, also die Subtraktion der direkten Kosten von den Einsparungen.

Dann gilt als Entscheidungskriterium für die Vornahme der Investition: wenn die Summe der Deckungsbeiträge die Blockkosten der Datenverarbeitungsanlage und der durch sie bedingten organisatorischen Änderungen übersteigt, dann empfiehlt sich die Anschaffung eines Computers. Das wird in den Städten ab 100.000 Ein-

1) Vgl. unsere Ausführungen auf S. 25.
2) H.H.BÖHM/F.WILLE, Deckungsbeitragsrechnung und Programmoptimierung, 2.völlig überarb.u.erw.Aufl., München 1965.
3) G.WEINSCHENCK, Die optimale Organisation des landwirtschaftlichen Betriebes - Untersuchungen zur Ermittlung des Gleichgewichts und der Preiselastizität der Erzeugung, Hamburg/Berlin 1964, S. 103 ff.
4) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 1011 ff, auf dessen Ausführungen wir hiermit verweisen.

wohnern der Fall sein, da bestimmte Gebiete große Ersparnisse einbringen. Dazu gehören vor allem die Veranlagung und Personenkontenführung bei der Steuerkasse und beim Hebedienst, ferner das Kassen- und Rechnungswesen sowie das Einwohnerwesen.

Als Entscheidungskriterium für die Übernahme einzelner Aufgabengebiete gilt bei Vollbeschäftigung des Computers: alle Gebiete mit positivem Deckungsbeitrag kommen für eine Übernahme auf Elektronische Datenverarbeitung infrage. Dabei ist es möglich, daß ein Gebiet mit geringerem Deckungsbeitrag einem mit höherem Deckungsbeitrag vorgezogen wird, wenn das erstere sich z.B. innerhalb bestimmter Quanten bewegt, während die Übernahme des anderen Gebietes die zusätzliche Anschaffung eines Quantenfaktors (z.B. Speicher, Eingabegerät) erfordern würde. Die Rangfolge der zu übernehmenden Aufgabengebiete wird mit Hilfe der Linearen Programmierung, bei unteilbaren Aufgabengebieten mit Hilfe der Ganzzahligen Programmierung ermittelt.[1]

Bei Unterbeschäftigung des Computers wird man jedes weitere Aufgabengebiet auf Elektronische Datenverarbeitung übernehmen, das einen positiven Deckungsbeitrag liefert.

43 Imponderable Faktoren

FUTH mißt den nicht meßbaren "immateriellen" Vor- und Nachteilen der Automatisierung sogar mehr Bedeutung zu, als den quantifizierbaren Faktoren[2]. Als imponderable Faktoren, die die Wirtschaftlichkeit des Computers erhöhen, nennen wir[3]:

1. Höhere Sicherheit durch eine Vielzahl programmierter Kontrollen, die bei manueller Datenverarbeitung nicht möglich sind,
2. Höhere Schnelligkeit bei Veranlagungs- Überweisungs- und Abrechnungsverfahren (Zinsgewinne!)[4]

---

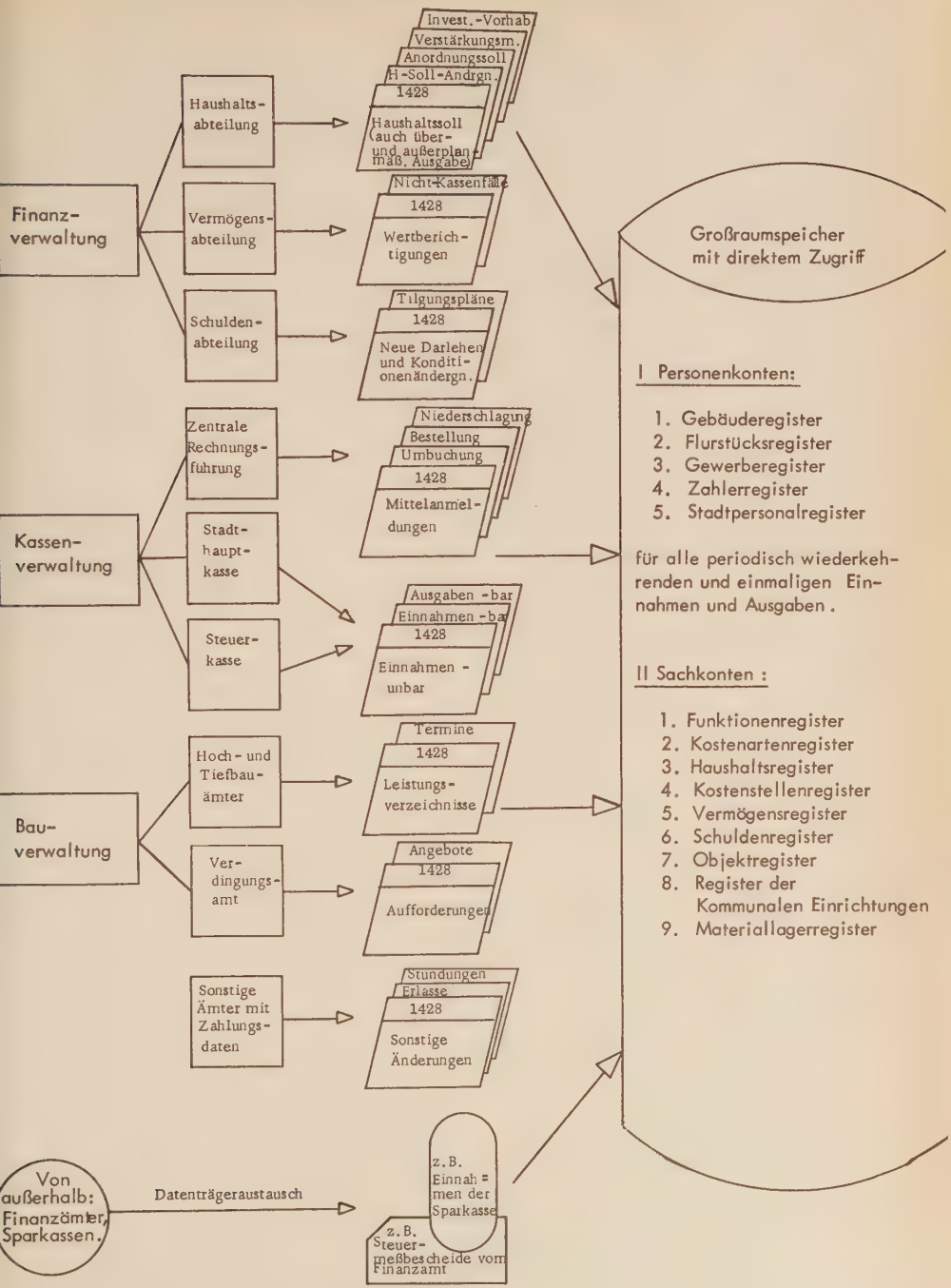
1) A.ANGERMANN, Entscheidungsmodelle, aaO, S. 164 ff und 216 ff.
2) H.FUTH, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd. II, aaO, S. 56.
3) Vgl. DUISBURG, Elektronische Datenverarbeitung, aaO, S. 105; F.HOFFMANN, Einsatzplanung, aaO, S. 69.
4) So beträgt der Zinsgewinn bei einem neuen Abrechnungsverfahren, das durch die Elektronische Datenverarbeitung erst ermöglicht wurde, beim Hebedienst der Stadtwerke der Stadt Frankfurt fast 1 Mio (!) DM/Jahr. Siehe A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 481 ff.

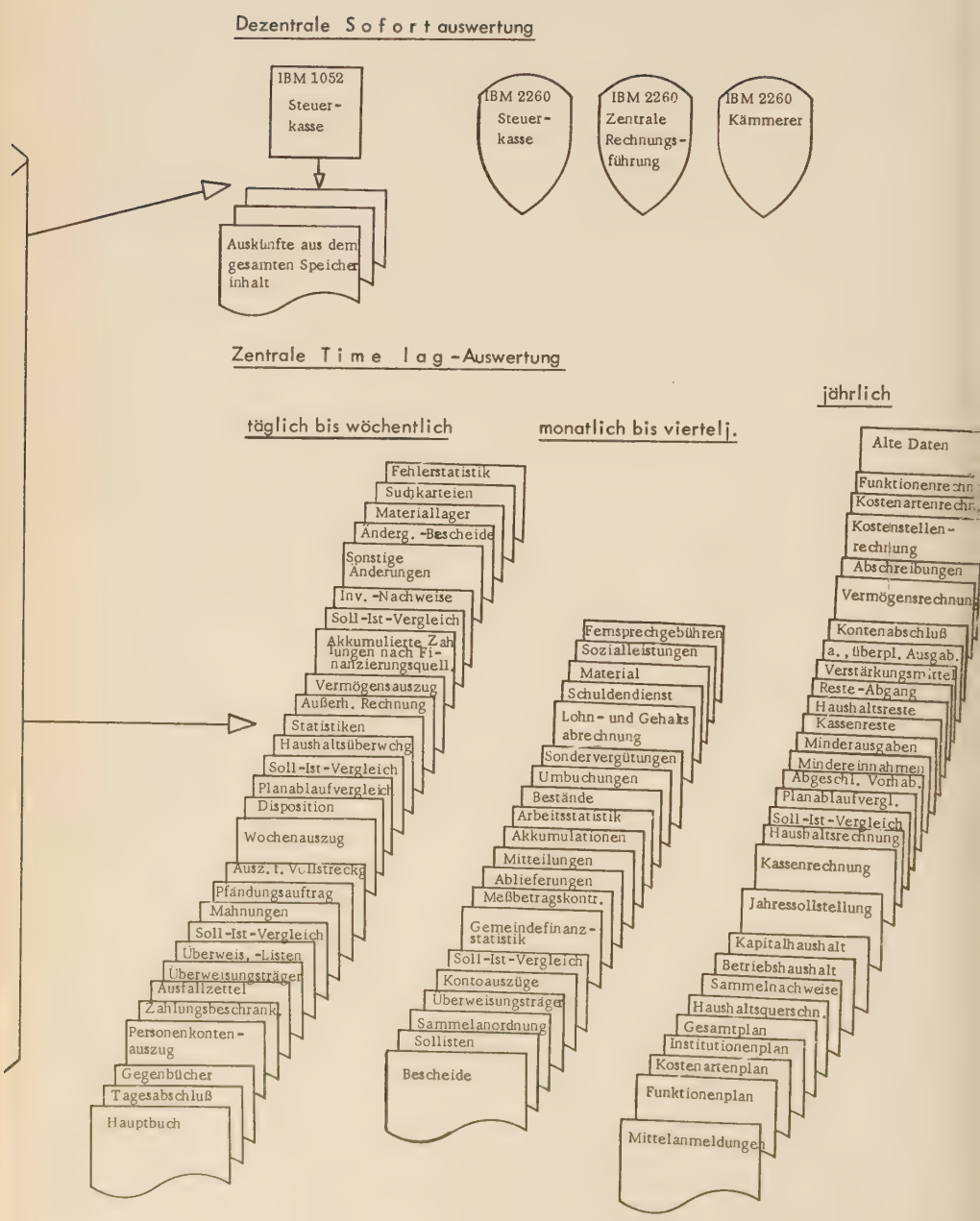
3. Integration der Verwaltungstätigkeit, damit besserer Einblick in das Verwaltungsgeschehen und Vermeidung von Doppelarbeit,
4. Mehr Informationen, die auch für langfristig wirksame Verwaltungsentscheidungen (Finanzplanung, Stadt- und Verkehrsplanung) wichtig sind,
5. Kostendegression bei umfassendem Einsatz des Computers[1],
6. Bessere Leistungen gegenüber dem Bürger: schnellere Publikumsabfertigung, Kontoauszüge usw.,
7. Straffung der Organisation.

---

1) McKINSEY, Optimaler Einsatz, aaO, S. 40.

Abb. II.32: Datenverarbeitung im kommunalen Finanzwesen




Dezentrale S o f o r t auswertung
IBM 1052 Steuer-kasse
IBM 2260 Steuer-kasse
IBM 2260 Zentrale Rechnungs-führung
IBM 2260 Kämmerer
Auskünfte aus dem gesamten Speicher-inhalt
Zentrale T i m e l a g -Auswertung
täglich bis wöchentlich
monatlich bis viertelj.
jährlich
Fehlerstatistik
Suchkarteien
Materiallager
Änderg. -Bescheide
Sonstige Änderungen
Inv. -Nachweise
Soll-Ist-Vergleich
Akkumulierte Zahlungen nach Finanzierungsquell.
Vermögensauszug
Außenh. Rechnung
Statistiken
Haushaltsüberwchg.
Soll-Ist-Vergleich
Planablaufvergleich
Disposition
Wochenauszug
Ausz. f. Vollstreckg.
Pfändungsauftrag
Mahnungen
Soll-Ist-Vergleich
Überweis. -Listen
Überweisungsträger
Ausfallzettel
Zahlungsbeschränk.
Personenkonten-auszug
Gegenbücher
Tagesabschluß
Hauptbuch
Fernsprechgebühren
Sozialleistungen
Material
Schuldendienst
Lohn- und Gehaltsabrechnung
Sondervergütungen
Umbuchungen
Bestände
Arbeitsstatistik
Akkumulationen
Mitteilungen
Ablieferungen
Meßbetragskontr.
Gemeindefinanz-statistik
Soll-Ist-Vergleich
Kontoauszüge
Überweisungsträger
Sammelanordnung
Sollisten
Bescheide
Alte Daten
Funktionenrechn.
Kostenartenrechn.
Kostenstellen-rechnung
Abschreibungen
Vermögensrechnung
Kontenabschluß
a., überpl. Ausgab.
Verstärkungsmittel
Reste-Abgang
Haushaltsreste
Kassenreste
Minderausgaben
Mindereinnahmen
Abgeschl. Vorhab.
Planablaufvergl.
Soll-Ist-Vergleich
Haushaltsrechnung
Kassenrechnung
Jahressollstellung
Kapitalhaushalt
Betriebshaushalt
Sammelnachweise
Haushaltsquerschn.
Gesamtplan
Institutionenplan
Kostenartenplan
Funktionenplan
Mittelanmeldungen

Kapitel III:

INTEGRIERTE DATENVERARBEITUNG IN TEILBEREICHEN DES FINANZWESENS.

In diesem Kapitel werden als periodisch wiederkehrende Einnahmen die Steuern und Entgeltabgaben und als periodisch wiederkehrende Ausgaben die Schulden behandelt. Diese beiden Gebiete wurden aus zwei Gründen ausgewählt:

1. Sie haben im Gegensatz z.B. zu den Lohn- und Gehaltszahlungen oder zu den Wohngeldzahlungen primär einen finanzwirtschaftlichen Charakter. Daher werden sie im Verwaltungsgliederungsplan der Einzelverwaltung Finanzwesen zugeordnet.
2. Mit einer Elektronischen Datenverarbeitung werden bei ihnen entweder große Einsparungen erzielt, z. B. bei der Steuerkasse, oder die Integration der Datenverarbeitung wird erheblich gefördert, z.B. bei der Schuldenverwaltung.

Einige Ausführungen im ersten Abschnitt (z.B.Datenerfassung, Datenfernverarbeitung) gelten sinngemäß auch für den folgenden Abschnitt.

1 Steuern und Entgeltabgaben

11 Grundlagen

111 Steuer- und Abgabearten

1) Es gibt zwei Gattungen von öffentlichen Einkünften(=Abgaben) - entsprechend der öffentlichen Tätigkeit: Steuern und Entgeltabgaben[1].

Insofern die öffentliche Verwaltung allgemeinen Zwecken dient, werden nach GERLOFF ihre Kosten nach dem Prinzip der Solidarität, also nicht nach dem erbrachten Vorteil, sondern nach der Leistungsfähigkeit des Einzelnen umgelegt. Die entsprechenden Abgaben heißen Steuern[2]. Wenn indessen die öffentliche Verwaltung

---

1) W. GERLOFF, Die Gebühren, in: HdF, 2. Band, aaO, S. 203 ff.

2) Siehe die immer noch gültige Definition der Steuern durch § 1, Abs. 1 der Reichsabgabenordnung (RAO) vom 22.5.1931:"Steuern sind einmalige oder laufende Geldleistungen, die nicht eine Gegenleistung für eine besondere Leistung darstellen und von einem öffentlich-rechtlichen Gemeinwesen zur Erzielung von Einkünften allen auferlegt werden, bei denen der Tatbestand zutrifft, an den das Gesetz die Leistungspflicht knüpft. Zölle fallen darunter; nicht darunter fallen Gebühren für besondere Inanspruchnahme der Verwaltung und Beiträge (Vorzugslasten)."

Einzelnen mittelbare oder unmittelbare Vorteile verschafft, dann haben die Vorteilsempfänger ein Entgelt zu leisten, das die Kosten ganz oder annähernd deckt. Diese an eine Gegenleistung gebundenen Abgaben nennt GERLOFF "Entgeltabgaben".

Bei den Entgeltabgaben ist von "Beiträgen"[1] zu sprechen, wenn die Leistung oder Veranstaltung der Verwaltung dem Betroffenen nur einen mittelbaren Vorteil und von "Gebühren"[1], wenn sie ihm einen unmittelbaren Vorteil gewährt[2]. Die Beitragspflicht setzt nicht, die Gebührenpflicht setzt aber eine Inanspruchnahme einer Leistung oder einer Veranstaltung der Verwaltung voraus. "Gebührenpflichtig kann jeder werden, beitragspflichtig nur der Grundeigentümer oder der Gewerbetreibende".[3]

Die Steuern und die Entgeltabgaben interessieren uns nur hinsichtlich ihrer Eignung für die Elektronische Datenverarbeitung, finanzwissenschaftliche Erörterungen müssen daher unterbleiben. Eine detaillierte Behandlung erfahren speziell die von den Gemeinden eingezogenen Steuern im Handbuch der kommunalen Wissenschaft und Praxis[4].

---

1) Siehe auch die Definition in §§ 4 (Gebühren) und 9 (Beiträge) des Preußischen Kommunalen Abgabegesetzes (KAG) vom 14.7.1893.

2) Zu Begriff, Wesen und Gliederung der Beiträge und Gebühren siehe auch: W.GERLOFF, Gebühren, aaO, S. 203 ff; R.BÜCHNER, Beiträge, HdF, 2.Band, aaO, S. 225 ff; H.KOLMS, Finanzwissenschaft, Teil II, Erwerbseinkünfte, Gebühren und Beiträge, Allgemeine Steuerlehre, 2.verb.Aufl. Berlin 1964, Smlg.Göschen, Bd. 391, S. 22 ff; H.v.ROSEN -v.HOEWEL, Gebühren, Beiträge, Hand- und Spanndienste,HKWP, 3.Bd., aaO, S. 454 ff; W.LOSCHELDER/G.GIERE, Gemeindehaushaltsrecht, aaO, S. 27 f.

3) W. GERLOFF, Gebühren, aaO, S. 204.

4) E.FROBÖSS, Gemeindesteuern, 1.Teil:Allgemeines, HKWP, 3.Bd., aaO, S. 271 ff und J.SCHIEFER, Gemeindesteuern, 2.Teil: Die einzelnen Gemeindesteuern, HKWP, 3.Bd., aaO, S. 308 ff. Zu den beiden Gemeindesteuerarten siehe auch: H. KOLMS, Finanzwissenschaft, Teil III, Besondere Steuerlehre, Berlin 1962, Smlg. Göschen, Bd. 776, S. 64 ff und 154 ff; W.BICKEL, Ertragssteuern, HdF, 2.Band, aaO, S. 403 ff und G. SCHMÖLDERS, Das Verbrauchs- und Aufwandsteuersystem, HdF, 2.Bd., aaO, S.636 ff, die alle von unterschiedlichen Gliederungen ausgehen.

2) Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Steuern zu gliedern:[1] Abb. III.1 kombiniert die Gliederung nach dem Steuergegenstand und die vertikale Gliederung nach der Ertragshoheit[2]. Die Abbildung soll lediglich für die einzelnen Kombinationen Beispiele bringen, sie erhebt also keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Abb. III.1: Gliederung der Steuern

St.-Gegenstand \ Ertragshoheit		Bund	Länder	Gemeinden[3]
Besitzsteuern	Personen	Ergänzungsabgabe zur Einkommens-u. Körperschaftsst.	Einkommensst. Körpersch.-St. Vermögensst. Erbschaftsst.	
	Objekte (=Realsteuern)			1.Gewerbesteuer a) Kapital b) Ertrag 2.c) Lohnsumme 3.Grundsteuer
Verkehrssteuern		Umsatzsteuer Beförderg.-St.	Kapitalverk.-St. Versicherg.-St. Kraftfahrz.-St.	
Alle Verbrauchssteuern (auf Erwerb)	gegenständl.	Mineralölsteuer Tabaksteuer	Biersteuer	
	nicht gegenständlich			4.Hundesteuer 5.Getränkest. 6.Vergnüg.-St. 7.Jagdsteuer
Zölle und Finanzmonopole		Warenzölle Branntwein Zündwaren		

1) Siehe z.B. W. GERLOFF, Steuerwirtschaftslehre, HdF, 2. Bd., aaO, S. 305 ff; H.KOLMS, Finanzwissenschaft, Teil II, aaO, S. 52 ff und Teil III, aaO; E.FROBÖSS, Gemeindesteuern, aaO, S. 275 ff.

2) Die Artikel 105, 106 und 108 des Grundgesetzes (GG) vom 23.5. 1949 regeln die Zuständigkeit des Bundes, der Länder und der Kommunen hinsichtlich (1) Gesetzgebungs-, (2) Ertrags- und (3) Verwaltungshoheit.

3) Zu den Kreissteuern siehe H.HACKER, Kreissteuern und sonstige Kreisfinanzen, HKWP, 3.Bd., aaO, S. 346 ff.

Abb.III.2: Merkmale der Gemeindesteuern bei Elektronischer Datenverarbeitung[1]

	Realsteuern (Ertragssteuern)			Bagatellsteuern[2]		
	Gewerbesteuer	Lohnsummensteuer	Grundsteuer	Getränkesteuer	Hundesteuer	Automatensteuer
Allg. wichtige Merkmale:						
1. Gesetzliche Grundlage	Gewerbesteuergesetz vom 1.12. 1936 i.d.F. vom 25.5.1965		Grundsteuerges. vom 1.12. 1936 i.d.F. vom 24.8.1965	Preuß. Kommun. Abgabengesetz (KAG) vom 14.7.1893 i.d.F.vom 1.1.1950	Hessisches Hundesteuergesetz vom 9.3.1957	Hessisches Vergnügungssteuerges. v. 31.3.1964
2. Veranlagung durch das Finanzamt	ja	(ausnahmsweise)	ja	-	-	-
3. Regelmäßige Erklärung gegenüber der Stadt	-	ja	-	ja	-	ja
4. Ertrag in Mio DM[3] (Frankfurt 1965)	276,5	45,7	36,1	6,4	0,9	0.05
5. in v.H.	73,1 %	12,1 %	9,6 %	1,7 %	0,2 %	0,01 %
Elektronisch wichtige Merkmale:						
6. Erklärungs- und/oder Zahlungstermine	VZ[4]: 15.2. vj.	15.1. vj.	15.2. vj.	15.1. mtl.	15.1. vj.	15.1. mtl.u und vj.
7. Bescheide (auch Ergänzungsbescheide)	ja	-	ja	-	ja	ja
8. Zahl der Steuerpflichtigen u.-zähler (in Tsd)	36/30	36/17	60/60	2,5/2,5	14/13,5	0,05/0,05[5]
9. Register, in denen die Daten gespeichert werden	Gewerberegister		Gebäudereg.[6]	Gewerbereg.	Zahlerreg.	Gewerbereg.
10. Ordnungsmerkmal (=Personenkonten-Nr. zu 9.)	Gewerbenummer		Straßen- und Hausnummer	Gewerbenum.	Personenkennzeichen	Gewerben.

1) Ergänzt nach A. ANGERMANN, Integrierte.., aaO, S. 722.
2) J. SCHIEFER, Gemeindesteuern, aaO, S. 335.
3) Stadt FRANKFURT/M., Bericht des Rechneiamts 1965, aaO, S. 58 f. Zusätzlich sind zu nennen: (1) städtischer Zuschlag zur Grunderwerbssteuer mit 9 Mio DM (= 2,4 %), (2) Rest der Vergnügungssteuer mit 3,5 Mio (= 0,9 %).
4) Bei der Bewerbesteuer sind Vorauszahlungen (VZ) üblich. Die endgültige Abrechnung hinkt ca. 2 Jahre nach.
5) Mit 2700 Geräten.
6) Bei unbebauten Grundstücken: im Flurstücksregister.

Von den Gemeindesteuern kommen für eine Elektronische Datenverarbeitung nur die ersten fünf Steuern, zusätzlich von der Vergnügungssteuer die Automatensteuer[1], in Frage (Abb. III.2). Sie ist auf Grund ihrer relativ kleinen Massen als "Grenzanbieter " unter den Steuern für eine Elektronische Datenverarbeitung zu betrachten.

3) Abb. III.3 informiert über die Abgabearten unter Berücksichtigung der Häufigkeit der Zahlung. Auch diese Abb. soll nur Beispiele, aber keine erschöpfende finanzwissenschaftliche Darstellung geben.

Abb. III.3: Gliederung der Entgeltabgaben

Häufigkeit \ Abgabenart	Gebühren		Beiträge
	Verwaltungsgeb.	Benutzungsgeb.	
Einmalige Abgaben	Mahngebühren Beglaubigungsgeb.		Anliegerbeiträge
Periodisch wiederkehr. Abgaben		Hebedienst[2] Müllabfuhr[3] Abonnements[4]	Kanalisation[5] Straßenreinigung

1) Zur abweichenden Einordnung der Automatensteuer siehe E.FROBÖSS, Gemeindesteuern, aaO, S. 276, Fußnote 10.

2) Der Hebedienst umfaßt Strom, Gas, Wasser, evtl. Fernheizung.

3) Z.B.: Für städtische Bühnen, Zoologischer Garten.

4) Es lassen sich 4 Arten von Kanalgebühren unterscheiden:
   1. Kanalanlage auf dem eigenen Grundstück(einmalige Gebühr)
   2. Kanalanschluß an das städtische Kanalnetz (Beitrag, der einmalig oder in Renten fällig ist),
   3. Frischwasser) laufende vom Hebedienst erhobene
   4. Abwasser) Gebühr

5) Das Berliner Gesetz über Gebühren und Beiträge vom 22.5.1957 definiert: " Verwaltungsgebühren werden für die Vornahme von einzelnen Amtshandlungen erhoben, die ... in überwiegendem Interesse einzelner vorgenommen werden. ...Benutzungsgebühren werden als Gegenleistung für die Benutzung öffentlicher Einrichtungen sowie für damit in Zusammenhang stehende Leistungen erhoben", zitiert nach H.KOLMS, Finanzwissenschaft, Teil II, aaO, S. 23.

Aus dieser Aufstellung können wir cum grano salis folgenden Schluß ziehen: alle einmaligen Gebühren sind Verwaltungsgebühren, alle periodisch wiederkehrenden sind Benutzungsgebühren. Da sich für die elektronische Veranlagung - nicht Buchung - nur die wiederkehrenden Abgaben eignen, wird aus der Abbildung III.3 einerseits nur diese Abgabengruppe berücksichtigt. Da aber für integrierte Datenspeicherung finanzwissenschaftliche Kriterien kein Maßstab sein können, könnten wir andererseits zum Beispiel die Hypotheken[1] als weitere einzuziehende Zahlungsart hinzufügen.

4) Mit Rücksicht auf die Stoffülle können wir nicht alle Steuern und Entgeltabgaben behandeln. Daher beschränken wir uns auf die Grundabgaben, denn diese setzen sich aus einer Steuer sowie aus Beiträgen und Gebühren zusammen.

112 Organisatorische Voraussetzungen

1)Die Bemühungen um eine Automatisierung[2] sind in fast allen Städten sowohl in der Steuer- und Gebührenveranlagung als auch in der Steuerkasse hinter anderen Bereichen vielfach zurückgeblieben. Für diese Tatsache sind folgende Gründe zu nennen [3]:

1. Getrennte Aufgabenerledigung in Steuerverwaltung und Steuerkasse,
2. Relativ hoher Änderungsdienst,
3. aus den Steuergesetzen resultierende komplizierte Heranziehungsmethoden,
4. Abhämgigkeit von den Finanzämtern bei den Realsteuern,
5. Problem der Auskunftsbereitschaft, besonders in der Steuerkasse,
6. Psychologische und politische Gründe.

1) Siehe A.ANGERMANN, Integrierte.., aaO, S. 785 ff.

2) Dazu zählt also nicht der Einsatz von Spezialbuchungsmaschinen. Sie werden nicht berücksichtigt, da sie nicht über die Integrationsmöglichkeit, die Geschwindigkeit und die Sicherheit der Elektronischen Datenverarbeitung verfügen.

3) Vgl. A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 720.

Dabei sind mit der Übernahme der Steuerkasse besonders hohe Einsparungen zu erzielen. Denn aus der Elektronischen Datenverarbeitung bei den Personen- und Sachkonten folgt die Konzentration des gesamten Rechnungswesens und der Wegfall der Buchhalter als Personen- und Sachkontenführer im üblichen Sinne. In den Städten der Größenklasse 1 kann mit einer jährlichen Reinersparnis von ca. 1 Mio DM gerechnet werden.

2) Steuern und Entgeltabgaben werden zur Zeit in mehreren Ämtern bearbeitet: die Steuern in der Steuerverwaltung (Arbeiten bis zur Sollstellung) und in der Steuerkasse (Einziehung der zum Soll gestellten Beträge), die Abgaben in mehreren Ämtern parallel: Mieten und Pachten im Liegenschaftsamt, im Schulamt usw., Müllabfuhr in der Steuerverwaltung und im Stadtreinigungsamt (Änderungsbescheide) sowie in der Steuerkasse.

Dem Postulat der Elektronischen Datenverarbeitung zur Zentralisation folgend, wird die gesamte Einziehungsbuchhaltung aus den Fachämtern herausgelöst und in der Steuerkasse konzentriert werden. Damit ergeben sich mehrere Vorteile:

1. Konzentration aller Abgaben eines Einwohners auf nur einem Konto,
2. Verminderung des innerbetrieblichen Informationsaustausches auf das notwendige Maß,
3. Vermeidung von Mehrfachaufzeichnungen.

Über Datenfernverarbeitung ist der Zugriff zur zentralen Datenbank für die dezentrale Sachbearbeitung gegeben. Den Fachämtern verbleibt - neben der Sachbearbeitung - noch die Datenaufbereitung und der Transport der Belege zur Datenerfassungsstelle.

3) Aus unserer Erkenntnis, daß sich bei Elektronischer Datenverarbeitung die Organisation nach der Verfahrenstechnik zu richten habe, folgt: die bisherigen Aufzeichnungen sind im Sinne einer integrierten Datenverarbeitung in der Veranlagung und in der Buchung der Zahlungseingänge zu vereinheitlichen, also zu integrieren. Das soll an einigen Beispielen erläutert werden.

31) Miteinander zusammenhängende Daten müssen mit dem gleichen Ordnungsmerkmal versehen werden. Diese Vereinheitlichung (Integration vom Typ B) gilt für drei Bereiche[1]:Aktenführung, Heranziehung in der Steuerverwaltung, Buchung in der Steuerkasse.

Auf einem (elektronisch geführten) einheitlichen Kassenkonto werden alle Abgabearten eines Zahlungspflichtigen[2], die vorher auf getrennten Konten (nach Abgabearten) gebucht werden, zusammengefaßt. Wesen und Vorteile des einheitlichen Kassenkontos wurden bereits bei der Personenkontenführung erläutert.

Dem einheitlichen Kassenkonto entspricht das einheitliche Veranlagungskonto für laufende Abgaben. Hätten Veranlagungsteil und Buchungsteil nicht das gleiche Ordnungsmerkmal, so ergäben sich erhebliche Nachteile[3]. Ein einheitliches Personenkonto (Veranlagungs- und Kassenkonto) bietet indessen folgende Vorteile:

1. die Personenkonten-Nummer bleibt für die Zeit des Bestehens des Kontos konstant. Dadurch werden die Buchungen bei der Kasse erleichtert, insbesondere am Jahresende,

---

1) So auch das Hauptamt der Stadt DUISBURG in seiner Untersuchung " Elektronische Datenverarbeitung im Steueramt", o.O, o.J., aus dem Jahre 1965. Dieser Untersuchung sind wir sehr verpflichtet. Ihr haben wir die Abhandlung über die Vereinheitlichung entlehnt, (S. 1 ff).

2) Dazu gehören bei Städten, in denen die Eigenbetriebe zur Stadtverwaltung gehören, auch der Hebedienst der Stadtwerke.

3) DUISBURG, Steueramt, aaO, S. 2:
   1. Es müßten für jeden Steuerfall zwei Kontonummern geführt werden, eine für das Kassenkonto und eine Steuernummer,
   2. da beide Kontonummern gespeichert werden, ergäbe das eine Ausweitung des Speicherplatzbedarfs: mehr Merkmale und Hilfsregister sowie längere Verarbeitungszeiten,
   3. Steuernummern und Kassenkontonummern müssen getrennt und damit doppelt vergeben werden. Diese handschriftliche und doppelte Nummernvergabe würde bedenkliche Fehlerquellen enthalten,
   4. im Schriftverkehr mit den Abgabepflichtigen müßte eine Nummer mehr geführt werden, was den Einwohner verwirren könnte.

   Auch die Firma ZUSE geht in ihren Vorschlägen von einem einheitlichen Personenkonto aus. ZUSE KG, Gelsenkirchen, aaO, S. 42 f und ZUSE KG, Heidelberg, aaO, S. 33 f.

2. Das einheitliche Personenkonto gewährt jederzeit einen sofortigen Überblick über alle Zahlungen eines Abgabepflichtigen,
3. Der ordnungsgemäße Zahlungseingang ist leichter festzustellen.

Der Zusammenfassung der Abgabenmerkmale in der automatischen Stufe der Datenverarbeitung entspricht die Zusammenfassung der Abgabemerkmale in der manuellen Stufe in einer einheitlichen Abgabenakte[1]. Das Aktenzeichen muß wiederum mit der Nummer des Personenkontos identisch sein. Im Speicher werden die Abgabearten durch spezielle Kennzeichen unterschieden. In der Sachbearbeitung können die einzelnen Akten durch unterschiedliche Farben der Einlagedeckel auseinander gehalten werden.

32) Schließlich müssen die Fälligkeitstermine vereinheitlicht werden (Integration vom Typ C). Denn bei Elektronischer Datenverarbeitung lohnt es sich nicht (Zeit), täglich oder zu eng beieinander liegenden Fälligkeitsterminen den gesamten Kontenbestand (in der Größenklasse 1: über 200 000) nach Rückständen zu durchsuchen. Daher sollten zumindest je Register die einzelnen Fälligkeitstermine für alle betroffenen Angaben vereinheitlicht werden.

Die Frankfurter Untersuchungen haben ergeben, daß bei periodisch wiederkehrenden Zahlungen ein monatlicher und bei einmaligen bzw. bei Nachzahlungen ein 14-tägiger Durchlauf empfehlenswert ist. Bei formaler Betrachtung liegt das Optimum bei dem Punkt, an dem die Kosten der Durchläufe und der Zinsverlust (durch zu späte Mahnungen) gerade gleich sind.

---

1) Also auch Hypothekenzahlungen, Abonnements usw.

113 Aufgaben

1) Die Abbildungen III.4,5,6 informieren über die Aufgaben der Ämter hinsichtlich der Sachbearbeitung, der Datenaufbereitung und der Datenerfassung.[1] Das gilt für alle Steuerarten, die sich für eine Elektronische Datenverarbeitung eignen.

Die Tätigkeitsliste umfaßt für die Aufgaben bei den Grundabgaben in Abb. III.4 die Prüfung der Personalien sowie die Prüfung der Richtigkeit und Übereinstimmung von Grundstücksbezeichnung (=Personenkontonummer), Einheitsbogennummer anhand der Suchkartei. Ferner müssen die Personenkontonummern auch auf dem Meßbescheid vermerkt werden. Hinsichtlich (2) in der Abbildung III.2 - Prüfung und Auswertung - ergeben sich keine Änderungen gegenüber dem bisherigen Zustand.

Die Suchkartei ähnelt im Aufbau einem Hilfsregister, diese auf manueller Stufe, jenes auf automatischer Stufe. Die Suchkartei verzeichnet die Personalien[2] und die Personenkontonummer als Anschlußadresse. Im Interesse der à jour - Haltung der Suchkartei soll diese nicht manuell fortgeschrieben werden. Mit dem Bescheid zusammen druckt der Computer eine Suchkarte aus. Der Sachbearbeiter muß die alte Karte aus dem Karteikasten herausnehmen und die neue einordnen. Dem Sachbearbeiter obliegt ferner die Aktenablage, das Abheften der Meßbescheide, der Durchschrift von Steuerbescheiden sowie von Steuererklärungen. Die Such-Auskünfte können auch über die Datenfernverarbeitung eingeholt werden[3], wenn die Wege zur Abfragestation nicht zu lang sind. Dann kann die Suchkartei entfallen.

---

1) Diese drei Abbildungen sind - ohne Getränkesteuer - der Duisburger Untersuchung entlehnt. DUISBURG, Steueramt, aaO, S. 20, 48 und 49.

2) Der Name allein genügt nicht, da während der Schalterstunden und bei telefonischen Anfragen vor der Auskunftserteilung die Identität festgestellt werden muß.

3) Dann dient das Einwohnerregister als Hilfsregister, denn es führt die Grundstücke als Merkmale. Somit ist zugleich die Anschlußadresse in das Grundstücksregister gegeben.

Abb. III.4: Aufgaben der Sachbearbeitung in den Fachämtern

Gewerbesteuer	Lohnsummensteuer	Getränkesteuer	Grundsteuer	Hundesteuer	Automatensteuer
			Sachliche Prüfung der Nachfeststellungen, Zurechnungsfortschreibungen, Wertfortschreibungen, Artfortschreibungen, Grundstücksaufhebungen, Mitteilungen und Meßbetragskürzungen.		
Entgegennahme der Gewerbean-, -um- und -abmeldungen; Erteilung von Auskünften; Ermittlung von melde- und steuerpflichtigen Firmen.	Prüfung der Lohnsummensteuerpflicht anhand der Gewerbeanmeldung; Bearbeitung von Berichtigungserklärungen, Meßbescheiden und Mitteilungen über Betriebsprüfungen.	Prüfung der Getränkesteuerpflicht anhand der Gewerbeanmeldung; Bearbeitung von Berichtigungserklärungen und Mitteilungen über Betriebsprüfungen.	Prüfung und Auswertung der Mitteilungen des Bauordnungsamtes und des Umlegungsausschusses.	Entgegennahme, Bearbeitung, sachliche und rechnerische Prüfung der An- und Abmeldungen, Ermäßigungs- und Befreiungsanträge, Ermittlung herrenloser Hunde.	Entgegennahme, Bearbeitung, von sachliche und rechnerische Prüfung der An- und Abmeldungen; Auswerten der Ermittlungsberichte.

Entgegennahme, Bearbeitung von Anträgen auf Stundung, Erlaß,
Bearbeitung von Rechtsmittelverfahren,
Erteilung von Auskünften,
Allgemeiner Schriftverkehr in Steuerangelegenheiten,
Führen der Suchkartei und der Aktenablage.

2) Die Steuerkasse stellt nichts anderes dar als eine Personenkontenführung für Einnahmen(Abgaben der Zahlungspflichtigen). Dort sind im wesentlichen folgende Aufgaben zu bewältigen[1]:

Abteilung bargeldloser Zahlungsverkehr

1. Sortieren der Zahlungsbelege,
2. Addieren der Zahlungsbelege zu Abstimmsummen,
3. Führen des Verteilerbuches,

Buchhaltung

1. Verbuchen des Steuersolls,
2. Verbuchen der Zahlungseingänge,
3. Verbuchen der Änderungen (Sollveränderungen, Stundung, Erlaß, Niederschlagung) und Zusammenstellungen,
4. Soll - Ist - (Reste) - Vergleiche,
5. Ausschreiben von Mahnungen,
6. Entscheidung über Niederschlagungen,
7. Erledigung von Amtshilfeersuchen[2],
8. Abschlußarbeiten (täglich, monatlich, jährlich),
9. Erteilung von Auskünften,

Vollstreckung

Von diesen Aufgaben können in Zukunft alle Arbeiten des Buchhalters außer 6. und 7. vom Computer bewältigt werden. Die Arbeiten der Abteilung bargeldloser Zahlungsverkehr und der Vollstreckung werden von der elektronischen Datenverarbeitung nicht berührt. Zu ergänzen ist, daß eine Abteilung in der Buchhaltung bleibt, die all diejenigen Fälle bearbeitet, die sich nicht für Elektronische Datenverarbeitung eignen: wesentliche Gebiete der Vergnügungssteuer, Amtshilfeersuchen, Verwaltungsgebühren, Bußgelder usw.[3].

---

1) Die Ausführungen dieser Seite sind entnommen aus: A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 741 f.

2) Die Steuerkasse ist gesetzlich verpflichtet, Amtshilfeersuchen nachzukommen.

3) Zur Fülle der Spezialfälle siehe: Stadt FRANKFURT, Geschäftsverteilungsplan, Unterabschnitt 9011 Kassenverwaltung, Abteilung Steuerkasse, Buchhalterei, V o.O., O.J.

Abb. III. 5: Aufgaben der Datenaufbereitung (Fachämter)

Gewerbesteuer	Lohnsummensteuer	Getränkesteuer	Grundsteuer	Hundesteuer	Automatensteuer
Sachliche und rechner. Prüfung der Meßbescheide, Ber. Bescheide, Zerl. Mitteilung, bericht. Zerl. Mittlg., Bescheide für Vorauszahlungen.	Sachliche und rechnerische Prüfung der Steuer-Erklärungen und der Berichtigungserklärungen			Sachliche Prüfung der Änderungsmeldungen	Sachliche und rechnerische Prüf. der (Berichtigungs-) Erklärungen
Rechnerische Prüfung der Anmeldungen.			Rechner. Prüf. der Nachfeststellungen, Zurechn.-fortschreibgn., Grundstücksaufhebungen., Mitt. üb. Kürz. d. Meßbetrages		
Führen des Gewerbemelderegisters					
Aufbereitung (wenn erforderlich) zu erfassungsfähigen Belegen					
Bildung der Abstimmkreise (evtl. Kontrollsummen) für die Datenträger aller Steuerarten					

Abb. III. 6: Aufgaben der Datenerfassung (Datenerfassungszentrale)

Gewerbesteuer	Lohnsummensteuer	Getränkesteuer	Grundsteuer	Hundesteuer	Automatensteuer
Meßbescheide (vom Finanzamt), Berichtigungsbescheide, Zerlegungsmitteilungen, Änderung d. Vorauszahlungen, An-, Um-, Abmeldungen.	Lohnsummen-Steuer Erklärungen, Berichtigungserklärungen, Lohn-St.-Meßbescheide, Mitteil. über Höhe der Lohnsumme u. über Ergebnisse von Betriebsprüfungen	Getränkesteuererklärungen, Berichtigungen, Ergebnisse von Betriebsprüfungen.	Nachfeststellungen, Zurechnungsfortschreibungen, Wertfortschreibungen, Artfortschreibungen, Grundstücksaufhebungen, Mitteilungen über Kürzungen des Grundsteuermeßbetrages.	An- u. Abmeldungen, Ermäßigungsanträge, Befreiungsanträge.	Steuererklärungen.
Stundungs-, Niederschlagungs- und Erlaßanträge					
Führung und Ablage der Buchungsprotokolle					
Auswertung und Ablage des Fehlerprotokolls der Datenverarbeitungsanlage					
Soll-Änderungen, Ist-Zahlungen					

12 Datenerfassung

Die folgenden Ausführungen basieren auf der grundlegenden Diskussion in Kapitel II. Von entscheidender Wichtigkeit ist bei jeder Datenerfassung, daß die anfallenden Daten erfassungsfähig aufbereitet werden müssen. Der Güte der Belege ist große Aufmerksamkeit zu schenken. Nur dann können die Daten schnell und möglichst fehlerfrei erfaßt werden.

121 In den Fachämtern

Wir gingen davon aus, daß die numerischen Daten mit Buchungsmaschinen (maschinelle Kontrollen !) erfaßt werden. Jeder Änderungsbeleg erscheint mit den zu erfassenden Daten (Abb. III.6) in einer mit 1428 - Typen gedruckten Buchungszeile auf einem einfachen Durchschreibesatz[1].

Die Buchungszeile hat eine konstante Länge. Die Reihenfolge der Daten bei den einzelnen Abgabearten ist fest vorgegeben. Bei manchen Zahlungsfällen brauchen einzelne Daten nicht vorzukommen. Dann muß in diesem Falle an die Stelle, die das Datum bei der konstanten Buchungsmenge einnehmen würde, eine Null vermerkt werden. Jedem Merkmal wird programmgesteuert durch die Buchungsmaschine ein bestimmtes Zeichen zugeordnet.[2] Abb. III.7[3] informiert über den möglichen Aufbau einer Buchungszeile bei den Grundabgaben. Dabei bedeuten:

X = zu buchendes Merkmal,
0 = Buchung mit Null,
Leeres Feld = Buchung in Einzelfällen, sonst mit Null.

---

1) Original als Datenträger, Durchschrift als Protokoll der Buchung.

2) Nach DUISBURG, Steueramt, aaO, S. 68.

3) Ergänzt nach der Duisburger Untersuchung, ebenda S. 72.

Abb. III.7: Aufbau der Buchungszeile bei Datenträger der Grundabgaben[1)]

Merkmale \ Zu erfassen bei	Nachfeststellung	Zurechnungsfortschreibung Abgang/Zugang	Art- und Wertfestsetzung	Aufhebung	Kürzung des Meßbetrages	Wegfall der Kürzung	Änderung: Müllabfuhr, Strassenreinigung
1. Grundstücks-Nr.=Konto-Nr.	x	x	x	x	x	x	x
2. Kennzeichen:Grundsteuer	x	x	x	x	x	x	o
3. Steuerjahr/Quartal	x	x	x	x	x	x	x
4. Einheitsbogen-Nr.	x	x	x	x	x	x	o
5. Finanzamts-Zeichen	x	x	x	x	x	x	x
6. Kennzeichen: Änderungsart	x	x	x	x	x	x	x
7. Einheitswert in 100 DM	x	o	x	x	o		o
8. Meßbetrag	x	o	x	x	o		o
9. Ermäßigter Meßbetrag		o	x		o	x	o
10. Beginn der Steuervergünst.		o	x		o	x	o
11. Steuerart (A, B)	x	o	x	x	o		o
12. Meßbetragskontroll-Nr.	x	o	o	x	x	x	o
13. Meßbetragskontrolle:Jahr	x	o	o	x	x	x	o
14. Änderungstermin	x	x	x	x	x	x	x
15. Kennzeichen:Müllabfuhr	o	o	o	o	o	o	x
16. Zahl der Tonnen	o	o	o	o	o	o	x
17. Tarif	o	o	o	o	o	o	x
18. Zuschläge	o	o	o	o	o	o	x
19. Kennzeichen:Stadtreinigung	o	o	o	o	o	o	x
20. qm-Reinigungsfläche	o	o	o	o	o	o	x
21. Reinigungsklasse	o	o	o	o	o	o	x

1) Analog bei: Mieten und Pachten, Hypothekenzahlungen

122 In der Steuerkasse

Da nicht alle Zahlungspflichtigen abbuchen lassen bzw. die vorgedruckten, vom Computer lesbaren Überweisungsträger[1] verwenden, bleibt eine große Menge von Zahlungseingängen übrig, die noch erfaßt werden müssen. Hinzukommen die Daten des Barverkehrs, die von einer Schalterquittungsmaschine erfaßt werden[2]. Dabei wird man weiterhin versuchen, den Barverkehr einzudämmen, um für die Stadthauptkasse und Steuerkasse mit einem einzigen Kassenschalter auszukommen.

Wir betonen noch einmal, daß nach der gegenwärtigen Rechtslage (KuRVO § 11) eine Datenerfassung für Kassen-Daten außerhalb der " Bannmeile " der Kasse nicht möglich ist[3]. Für die Steuerkasse sind nur wenige Daten zu erfassen: Datum, Beleg-Nummer, Ist- Betrag, gegebenenfalls Niederschlagungen, Kennzeichen für Vollstreckung[4].

Die eingehenden Zahlungsbelege werden von der Abteilung Bargeldloser Zahlungsverkehr aufbereitet, nach den Kontonummern- Kreisen (Gewerbe-, Gebäude-, Flurstücks- und Zahlerregister sortiert zu Abstimmkreisen innerhalb dieser vier Bereiche zusammengestellt und addiert, so daß ein Schlagstreifen zur Abstimmung mit der Datenerfassung anfällt. Das Original des Schlagstreifens wird in ein Buch geklebt, daß dem heutigen Verteilerbuch ähnelt. Die Belege wandern dann zur Datenerfassungsstelle der Kasse und werden dort mit den Buchungsmaschinen erfaßt. Dabei werden die erfaßten Daten mit der Durchschrift des Schlagstreifens von der Datenaufbereitung abgestimmt (Nullkontrolle mit Hilfe des Saldierwerks).

---

1) Sie enthalten in 1428-Schrift alle Abgaben je Person im Sinne des einheitlichen Personenkontos, und zwar je Register getrennt.

2) Sie liefert Quittung, den Datenträger und ein Buchungsprotokoll für alle Zahlungsfälle (Teilzeitbuch).

3) Das bestätigten Gespräche des Rechneiamtes der Stadt Frankfurt a.M. mit ihrer Aufsichtsbehörde (Hessisches Innenministerium) Anfang 1966.

4) Dann können bei Zahlungseingängen Ausfallzettel für die Vollstreckungsabteilung ausgedruckt werden.

13 Datenspeicherung

131 Anordnung der Register

Aus dem Aufbau des Kommunalen Informationssystems folgt, daß die Abgaben in vier verschiedenen Registern verbucht werden[1]: Gebäude-, Flurstücks-, Gewerbe- und Zahlerregister. Da wir uns auf die Darstellung der Grundabgaben beschränken, behandeln wir nur den Aufbau des Registers, in dem die Grundabgaben gespeichert werden: das Gebäuderegister. Für unbebaute Grundstücke fällt in der Regel nur die Grundsteuer an, sie wird im Flurstücksregister gebucht.

Zusätzliche Hilfsregister für den Zahlungsverkehr sind nicht erforderlich, da

1. eine fehlende Kontonummer(= Ordnungsmerkmal des Gebäuderegisters) aus der in der Regel gegebenen Anschrift entwickelt werden kann,
2. im Einwohner- und Gewerberegister als Merkmale die Grundstücke ohnehin gespeichert sind. Damit übernehmen sie die Funktion eines Hilfsregisters (Integration vom Typ B_3).

Für die Verarbeitung der Daten der Grundabgaben steht darüber hinaus das ganze Repertoire der übrigen Register und Tabellen - als Schlüsseltabellen die Orts-, Straßen- und Vornamentabellen - zur Verfügung.

---

1) Also in Magnetspeichern, nicht aber auf Magnetkontokarten .Die Magnetkontokarte vereinigt zwar menschliche Schriftform und Maschinensprache auf einer Unterlage und hat den Vorteil eines unmittelbaren,unbegrenzten und beliebigen Zugriffs. Sie kommt aber nicht in Frage,da
1. sie keine Integration zwischen Steuerverwaltung und Steuerkasse erlaubt - sie dient im wesentlichen nur Kassenzwecken,
2. die meisten Konten (über 50 %) für Auskünfte bereitgehalten werden, die man nie verlangt. Ein Ausdruck von Konten ohne aktuellen Bedarf kann nicht befriedigen,
3. die Auskunftsbereitschaft bei Magnetkontokarten nicht voll gewährleistet ist. Von den Karten, die zur elektronischen Buchung aussortiert worden sind, können während der Verarbeitungszeit (1- 2 Stunden) keine Auskünfte gegeben werden,
4. nach wie vor das manuelle Aus- und Einsortieren mit allen Möglichkeiten von Abstellfehlern besteht,
5. die verarbeitete visuell lesbare Magnetkontenkarte mehrere zusätzliche Arbeitsgänge erfordert: Magnetschrift lesen, vergleichen, Streifen lochen, visuell lesbare Schrift drucken usw.
Zum Einsatz der Magnetkontenkarten siehe u.a.NCR, System 390 National-Konto-Computer für Stadtverwaltungen, o.O., o.J.

132 Aufbau des Datensatzes im Gebäuderegister

1) Die über ein Datenobjekt geführten Merkmale lassen sich grundsätzlich unterteilen[1] in:

I. Ordnungsmerkmal
II. Stammerkmale
III. Spezielle Merkmale

Speziell bei den Zahlungsmerkmalen sind zu unterscheiden[2]:

1. Allgemeine Merkmale
2. Veranlagungsmerkmale
3. Buchungsmerkmale.

Ordnen wir die Zahlungsmerkmale der grundsätzlichen Gliederung zu, dann erkennen wir, daß der Allgemeine Teil der Zahlungsmerkmale bereits in II. und daß die Mehrzahl der Veranlagungsmerkmale auch schon in II. enthalten sind. Vor allem die Buchungsmerkmale sind also den Speziellen Merkmalen (III.) zuzuordnen. Eine logische Gliederung der Merkmale ist aber für die magnetische Speicherung unverbindlich.

In der Speicherorganisation gibt es nur zwei Arten von Merkmalen: konstante und variable Begriffe[3]. Aus diesen können konstante und variable Datensätze[3] gebildet werden. Von konstanten Begriffen ist zu sprechen, wenn sie cum grano salis in jedem Datensatz-Typ eines Registers und in gleicher Länge vorkommen. Für variable Begriffe sind beide Voraussetzungen nicht gegeben. Übertragen wir diese Tatsache auf unsere grundsätzliche Unterteilung, so ergibt sich: alle Ordnungsmerkmale und Stammmerkmale sind konstante Begriffe, (fast) alle Speziellen Merkmale (außer Sollstellung) sind variable Begriffe.

---

1) Zur Gliederung siehe auch T. LUTZ/V. HAUFF, Programmierfibel. aaO, S. 54 ff.

2) So auch DUISBURG, Steueramt, aaO, S.93.

3) E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO, S. 132; T. LUTZ/ V.HAUFF, Programmierfibel, aaO, S. 106, S. 111.

Wir haben gesehen, daß bei der Datenspeicherung zwei sich z.T. widersprechende Ziele zu verfolgen sind: Minimierung des Speicherplatzbedarfs und Programmieraufwands. Beide Ziele werden optimal erreicht, wenn die Daten (I. und II.) in konstanten Blöcken (Minimierung des Programmieraufwandes) und die Daten (III.) in variablen Blöcken (Minimierung des Speicherplatzbedarfes) gespeichert werden. Die konstanten Blöcke[1] sind über das Programm zu lesen, für die variablen Blöcke wird in einem konstanten Interpretationsfeld angegeben, ob das betreffende spezielle Markmal vorhanden und wo es dann im Datensatz zu finden ist. Damit wird der variable Teil auf mehrere konstante " Mini - Blöcke " zurückgeführt. Damit erhalten wir einen dritten Satztyp, den wir konstant-variabel nennen.

2) Abb.III.8 erläutert als Beispiel den Aufbau des Datensatzes im Gebäuderegister.[2]

Abb. III.8: Aufbau des Datensatzes im Gebäuderegister

1. Konstanter Satzteil

Ordnungsmerkmal	Topographische Sortierbegriffe	Interpretationsfeld G	
Flurstücksbeschrieb FK	Gebäudebeschrieb GK	Buchungen GK	Interpretationsfeld W
Wohnungsbeschrieb WK	Buchungen WK	Interpretationsfeld V	

2. Variabler Satzteil

Flurstücksbeschrieb FV	Gebäudebeschrieb GV	Buchungen GV	Wohnungsbeschrieb WV Buchungen WV

Abkürzungen: K = konstant, V = variabel,
F = Flurstück, G = Gebäude, W = Wohnung

1) Reicht der vorgesehene Speicherplatz(für den Regelfall) nicht aus, dann müssen die "überlaufenden" Daten in einem speziell reservierten Überlaufteil des Registers gespeichert werden.

2) Nähere Erläuterungen siehe bei A.ANGERMANN, Integrierte..,aaO, S. 386 ff.

Die Grundabgaben werden im konstanten Teil, und zwar in den beiden GK-Blöcken mit dem Gros ihrer Veranlagungsmerkmale und mit einem Teil der Zahlungen gespeichert. Das gilt z.B. für Einheitswert, Kennzeichen für Abbucher oder regelmäßige Zahlungen in gleicher Höhe. Die unregelmäßigen Zahlungen werden im variablen Teil GV gespeichert. Das gilt z.B. für Änderungen, unregelmäßige Zahlungen, Mahngebühren. Ebenso: die nicht für alle Datensätze vorkommenden Merkmale wie Mieten und Pachten, Hypotheken.

Die Hebedienstzahlungen werden im konstanten Teil WK Buchungen (bei Abbuchern und regelmäßigen Zahlungen) bzw. im variablen Teil WV Buchungen (bei unregelmäßigen Zahlungen) gespeichert. Sie sind an anderer Stelle behandelt worden[1].

3) Das Ordnungsmerkmal im Gebäuderegister hat folgenden Aufbau:

1. Nummer der Straße	) Straßenstück-	2 Bytes
2. Straßenstück-Kennziffer	) Nummer	1 Byte
3. Hausnummer		2 Bytes
		5 Bytes

Es ist gleichzeitig Personenkontonummer für alle im Gebäuderegister zu speichernden Zahlungen.

Um die einzelnen Abgabearten (die vier Grundabgabearten, Hypothekenzahlungen, Mieten und Pachten, Hebedienstzahlungen) unterscheiden zu können, bekommt das Ordnungsmerkmal eine klassifizierende Anhängeziffer. Das ist z.B.bei den Hebedienstzahlungen die zweistellige Wohnungsnummer.

133 Daten über Grundabgaben

1) Bevor die zu speichernden Merkmale genannt werden, ist zu fragen, wie lange diese im Speicher bleiben sollen. DUISBURG will die Speicherdauer mit der Verjährungsfrist harmonisieren.[2] Das waren drei Jahre, sind inzwischen 5 Jahre geworden. Wir gehen

1) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 481 ff.
2) DUISBURG, Steueramt, aaO, S. 94.

davon aus, daß ein Datum nur dann eine magnetische Speicherung lohnt, wenn es häufiger bewegt wird. Ausnahmen müssen dann auch bei Elektronischer Datenverarbeitung manuell bearbeitet werden. Die höheren Bearbeitungskosten sind immer noch niedriger als die zusätzlichen Speicherkosten. Für die Grundabgaben vermuten wir die kritische Grenze bei zwei Jahren.

2) Im Speicher sind folgende Daten über Grundabgaben vorhanden: [1]

	Bytes
Ordnungsmerkmal	5
Veranlagungsmerkmale der Grundsteuer je Gebäude	
1. Mehrfachgrundbesitz	0,5
2. Einheitswert (in 100 DM)	2,5
3. Fläche des Grundstücks (in qm)	3,5
4. Frontmeterlänge	2,5
5. Aktenzeichen des Finanzamtes und ggf. Steuernummer des Finanzamtes	8
6. Steuerart	0,5
7. Jahr/Quartal	1
8. Änderungsart	1
9. Steuerpflichtiger Meßbetrag	2,5
10. Steuerbegünstigter Meßbetrag	2
11. Meßbetragsnummer vom Finanzamt	3
12. Beginn der Steuervergünstigung	2,5
13. Fortfall der Steuervergünstigung	1
	35,5
Veranlagungsmerkmale der Müllabfuhr je Gebäude	
1. Abgabenart: Müllabfuhr	0,5
2. Tarif: ein-, zwei oder mehrmalige wöchentliche Leerung	0,5
3. Tarif: Größe der Mülltonnen, z.B. auch Großraumbehälter	1,5
4. Zahl der Mülltonnen	1
5. Transportzuschläge (z.B.Treppenstufen und überlange Transportwege)	2,5
	6

1) Vgl. DUISBURG, Steueramt, aaO, S. 142 f.

Veranlagungsmerkmale der Straßenreinigung je Gebäude	Bytes
1. Abgabenart: Straßenreinigung	0,5
2. Reinigungsklasse	1
3. Quadratmeterreinigungsfläche	2
	3,5

Veranlagungsmerkmale der Kanalanschlußgebühren je Gebäude	
1. Abgabenart: Kanalanschlußgebühren	0,5
2. Zu bewertende Frontmeterlänge[1]	2,5
3. Beginn der Ratenzahlungen	3
4. Ende der Ratenzahlungen	1
	7

Für die Veranlagungsmerkmale der Grundabgaben sind 52 Bytes je Datensatz zu speichern[2].

Buchungsmerkmale je Gebäude	Bytes
1. Fortgeschrittenes Abgabensoll	4
2. Ist-Buchungen[3]	50
3. Ggf. Kennzeichen für Vollstreckung, Niederschlagung, Stundung, Erlaß	0,5
	54,5

1) Bei dieser Frontmeterlänge handelt es sich um eine andere Länge als bei der, die unter den Grundsteuermerkmalen aufgeführt worden ist.

2) Da es uns nur sekundär auf eine genaue Speicherplatzberechnung ankommt, haben wir diese Darstellung (Schlüsselprobleme !) gestrafft.

3) Wir gehen von vier Voraussetzungen aus
   1. Die Grundabgaben werden in einer Summe gebucht,
   2. Die Buchungsdaten bleiben zwei Jahre lang im Speicher,
   3. Der Anteil der Abbucher beträgt 33 1/3 %,
   4. Der Anteil der unregelmäßigen Zahlungen beträgt 15 % vom Rest, also insgesamt 10 %, und zwar mit durchschnittlich drei Buchungen im variablen Teil.

Für die Abbucher ergibt sich ein Speicherplatzbedarf von 8 x 1 Ziffer(acht Zahlungstermine)= 4 Bytes, für regelmäßige Zahler: 10 x 14 Ziffern (acht Zahlungstermine + zwei Sonderfälle), wobei das Datum mit sechs Ziffern und der Betrag mit acht Ziffern angesetzt wurden = 70 Bytes. Durchschnittlich ergeben sich also 48 Bytes. Für den variablen Teil sind noch 10 % von 3 x 14 Ziffern = 2 Bytes hinzuzurechnen. Dann kommen wir auf durchschnittlich 50 Bytes je Datensatz für die Buchungsmerkmale.

Für das gesamte Gebäuderegister werden einmalig folgende Zahlungen akkumuliert:

1. Gesamt-Abgabensoll
2. Gesamt-Sollzugänge
3. Gesamt-Sollabgänge
4. Gesamt-Ist
5. Gesamt-Reste (Differenz aus 1. und 4.)
6. Gesamt-Niederschlagungen
7. Gesamt-Erlasse
8. Gesamt-Stundung
9. Gesamt-Vollstreckung
10. Gesamte aus dem Vorjahr übertragene Reste.

Der Speicherplatzbedarf für diese 10 einmalig gespeicherten Begriffe von etwa 60 Bytes kann bei den folgenden Berechnungen glatt vernachlässigt werden.

3) Insgesamt ergeben sich für die Veranlagungs- und Buchungsmerkmale der Grundabgaben 52 + 54,5 = 106,5 Bytes. Für die Merkmale der Grundabgaben sind im Gebäuderegister bei etwa 80.000 Datensätzen (Frankfurt) 8,52 Mio Bytes Speicherplätze zu reservieren. Hinzu kommen die Merkmale der Hypothekenzahlungen von 1,12 Mio Bytes auf die Merkmale[1] der Mieten und Pachten mit 2 x ca. 0,3 Mio Bytes[2] (Einnahmen) und 2 x ca. 0,05 Mio Bytes[2] (Ausgaben) sowie 1 x 30,6 Mio Bytes[2] für den Hebedienst. Das ergibt insgesamt einen Speicherplatzbedarf von ca. 41 Mio Bytes.

14 Datenbearbeitung

ANGERMANN unterscheidet zwei Verbindungen zwischen den Ämtern und der Datenverarbeitungszentrale[3]:

---

1) ZUSE KG, Heidelberg, aaO, S. 41 f.
2) A.ANGERMANN, Integrierte .., aaO, S. 584 f.
3) Ebenda, S. 33.

1. Sofortverbindung (Datenfernverbindung über Terminals)
2. Time lag-Verbindung (Transport der Belege)

141 Datenfernverarbeitung

1) Die Datenfernverarbeitung ermöglicht eine sofortige Eingabe und eine sofortige Ausgabe der Daten. Da eine Sofortänderung bei den Grundabgaben in der Regel nicht erforderlich ist, wenn das Time lag nicht mehr als 24 Stunden beträgt, dominiert bei der Datenfernverarbeitung die Ausgabe von Daten für Sofortauskünfte.

2) Bei allen Ämtern mit Publikumsverkehr (auch telefonische Anfragen) ist für die Erteilung von Auskünften eine Sofortverbindung unerläßlich. Sie ermöglicht den Zugriff zu den zentral geführten Daten. Diesen Zugriff hatte der Sachbearbeiter bei manueller Datenverarbeitung unmittelbar zu seiner Kartei neben seinem Schreibtisch.

In den Städten der Größenklasse 1 dürfte die Steuerverwaltung auf etwa 100.000 Zugriffe /Jahr, die um die Einziehungsbuchhaltungen erweiterte Steuerkasse auf knapp 200.000 Zugriffe/Jahr kommen. Daher müssen von dem Leitungsnetz mit 31 Leitungen[1] 3 Leitungen mit jeweils einem Drucker IBM 1052 für die Verarbeitung der Ausgabedaten vorgesehen werden[2].

---

1) Kapazitätsgrenze der Datenübertragungskontrolleinheit IBM 2702.

2) Die Erteilung einer Sofortauskunft dauert 40 Sekunden: 15 s für Ein-Tasten des Suchprogramm-Schlüssels, 5 s für Arbeitszeit des Computers, 20 s für Ausgabezeit des Druckers (IBM 1052). Dann können in einer Stunde maximal 90 Auskünfte eingeholt werden.
Bei zusätzlicher Berücksichtigung der telefonischen Anfragen wächst die Kapazität von 5 (nur Schalterstunden) auf 9 Stunden am Tag. Das wären maximal 810 Auskünfte/Tag = ca. 200.000 Zugriffe/Jahr. Da die Anfragen aber nicht ständig und kontinuierlich anfallen, kann von dieser Maximal-Ziffer jedoch nicht ausgegangen werden. Wir nehmen für die Normalbelastung 60 % der Maximalkapazität an. Dann ergibt sich eine effektive Kapazitätsgrenze von etwa 120.000 Zugriffen/Jahr.

3) Für die Ausgabe der Daten gibt es drei Möglichkeiten:
   1. Ausdruck eines Kontoauszuges über den Drucker IBM 1052
   2. Optische Anzeige (IBM 2260)[1]
   3. Sprachausgabe (IBM 7770 oder 7772).

Für alle Einwohner, die auf ein schriftliches Dokument Wert legen (schriftlich eingeholte Auskünfte[2], auf Verlangen in den Schalterstunden) wird man die Daten über den Drucker IBM 1052 ausgeben. Für alle Einwohner, denen eine formlose Information genügt (immer bei telefonischen Anfragen[3] und teilweise in Schalterstunden) wird man die Daten über die optische Anzeige ausgeben. Denn die visuell erfaßbare Information steht im Gegensatz zur akustisch wahrnehmbaren Information, die ja immer wiederholt werden muß, auf dem Bildschirm ohne Unterbrechung zur Verfügung.

142 Zentrale Auswertung

Bei elektronisch zu verarbeitenden Ausgabedaten handelt es sich immer um das gleiche Prinzip:

1. Aus einem gegebenen (Speicherdaten) bzw. erst eingelesenen Bestand (Änderungsdaten) werden die Steuerbeträge vom Computer errechnet, als Bescheide ausgedruckt und gleichzeitig auf dem Kassenkonto zum Soll gestellt. Das ist die Integration von Steuerverwaltung (Berechnung) und Steuerkasse (Buchung), vgl. Abb. III.10. Bei den gespeicherten Veranlagungsmerkmalen genügt i.d.R. ein relativ geringer Änderungsdienst, um diese auf à jour zu halten. Das ist der Fall bei der Grund- und Hundesteuer. Dagegen müssen vor allem für die Erklärungssteuern (Lohnsummen-, Getränkesteuer, zumeist auch Automatensteuer) die Veranlagungsmerkmale

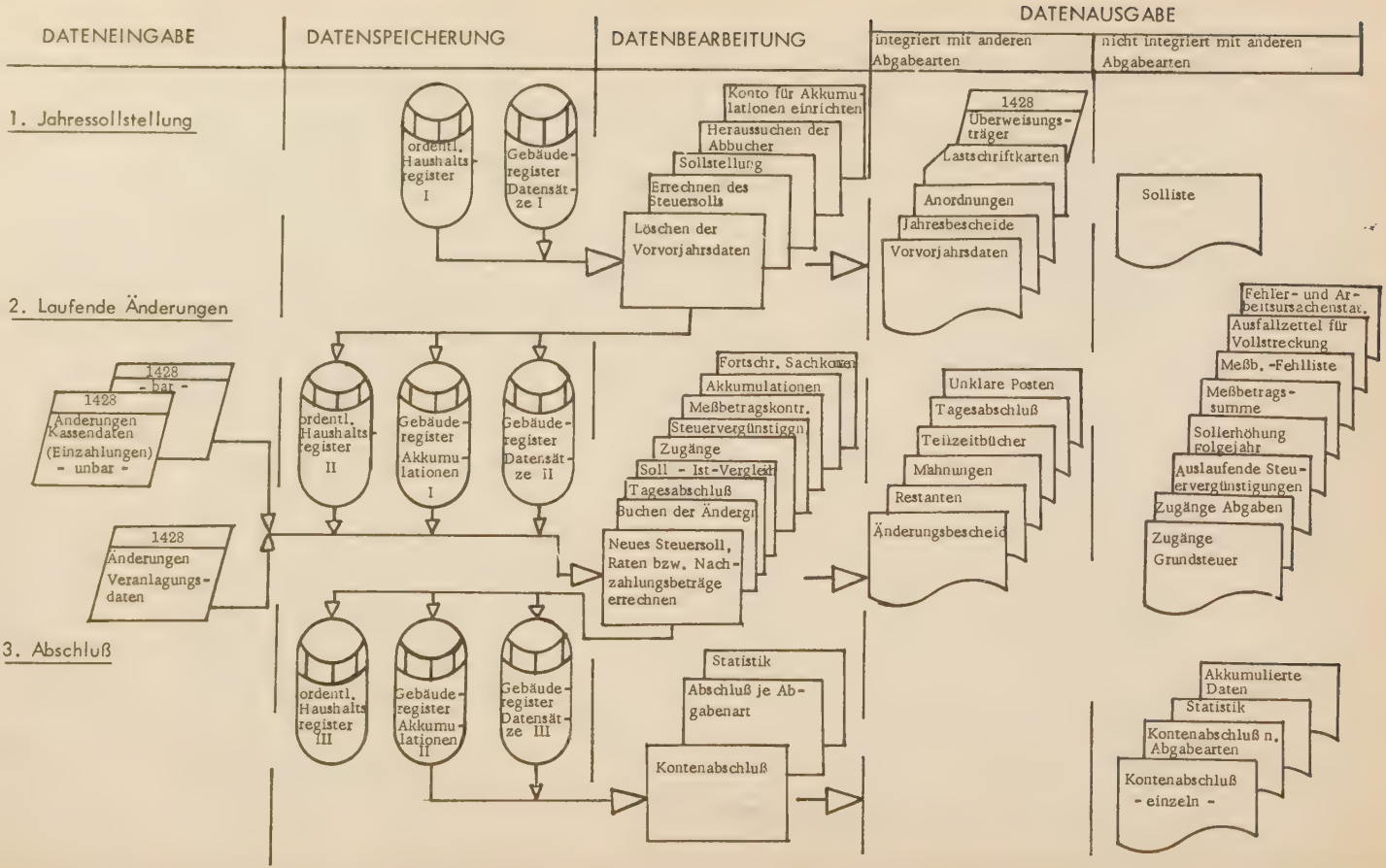
---

1) (IBM 2250 ermöglicht auch grafische Darstellungen). Die IBM 2260 wird an die Anzeigenkontrolleinheit IBM 2840 angeschlossen. Bis zu acht Anschlüssen von IBM 2250 bzw. 2260 sind möglich, solange die Entfernung zur 2840 600 m nicht übersteigt. Vgl. IBM, IBM 2250 Display Unit, IBM 2840 Display Control, IBM Form A 22-6851-0.

2) Um Schreibarbeit zu sparen.

3) Wenn es sich um Sofortauskunft handelt, sonst ist wie bei schriftlichen Anfragen zu verfahren.

Abb. III.9: Zentrale Datenverarbeitung bei Grundabgaben



für jeden einzelnen Steuerschuldner zu jedem neuen Steuertermin neu eingelesen werden, da sich dieser Betrag von Heranziehung[1] zu Heranziehung ändert.

2. Mit den eingelesenen Ist-Zahlen werden nicht nur die Personenkonten sondern auch täglich die Sachkonten fortgeschrieben (Integration von Ist-Buchung in der Steuerkasse und Sachbuchung der Verwaltungsbuchführung), vgl. Abb.III.11.

Damit entfällt der Umweg über die außerhaushaltsmäßige Rechnung. Zu den im folgenden Absatz angegebenen Daten ist zu bemerken: die genaue Reihenfolge der Daten sowie die Notwendigkeit zur Erweiterung des Merkmalskatalogs wird sich endgültig erst bei der Programmierung herausstellen.

1421 Integration der Berechnung und Sollbuchung

1) Ist das Steuersoll richtig errechnet, sind also die Bescheide richtig, dann sind auch die auf den elektronisch geführten Konten übernommenen Sollbeträge (Sollstellung) richtig. Dann entfällt die Datenerfassung für die Steuerkasse (oder bei der herkömmlichen Lösung: die Übertragung auf die Steuerkonten) mit allen möglichen Fehlerquellen(Integration vom Typ A). Das bedeutet Gewinn an Zeit und Sicherheit.

2) Bei der folgenden Programmkurzbeschreibung[2] beschränken wir uns auf die Grundsteuer (Abb.III.9).

Laufende Änderungen

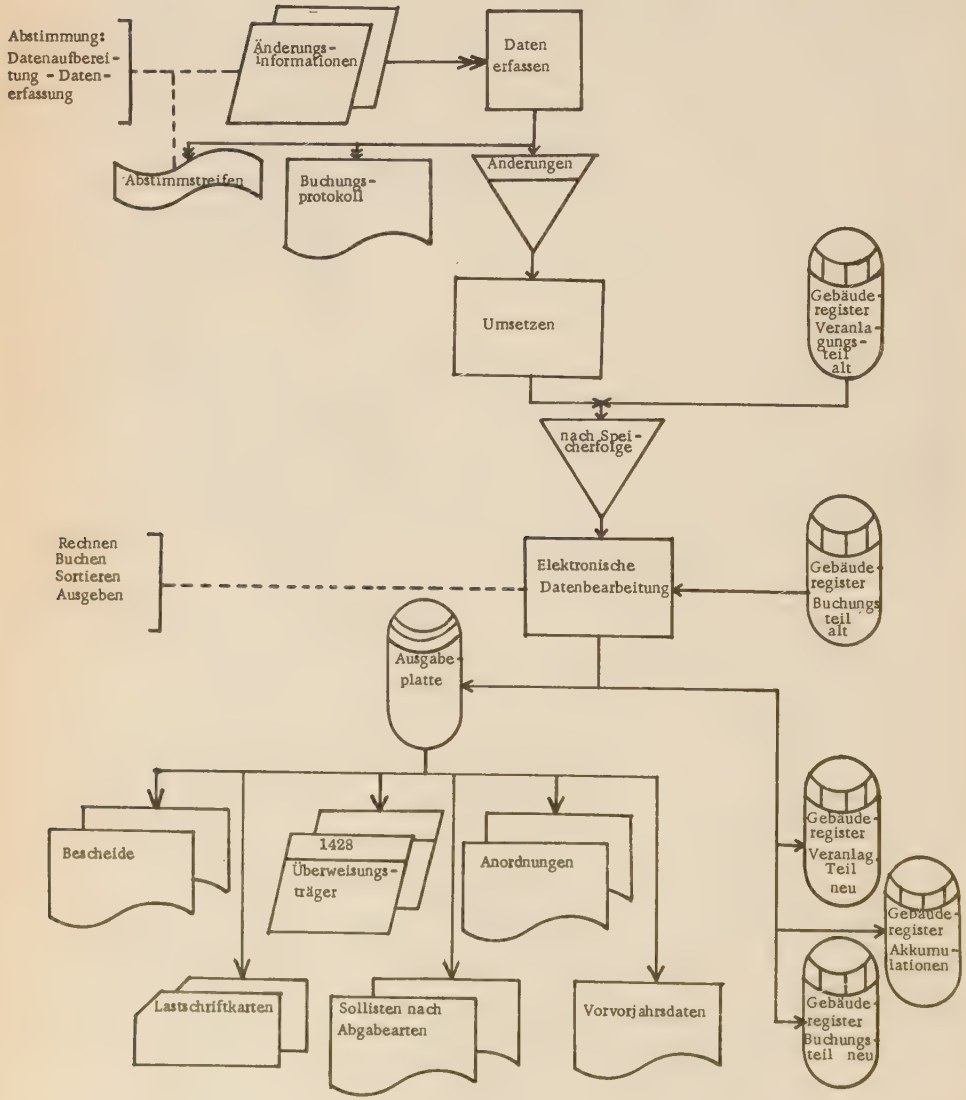
1. Der Computer errechnet aus den eingegebenen Daten das neue Steuersoll,
2. er dividiert dieses Steuersoll und errechnet somit die Quartalsbeträge,
3. er subtrahiert das alte Steuersoll vom neuen, dividiert die Differenz durch die Zahl der zu leistenden Raten und multipliziert sie mit der Zahl der vergangenen Fälligkeitszeitpunkte, so daß sich der Nachzahlungsbetrag ergibt.

---

1) Die Festsetzung der Steuerschuld wird je nach dem handelnden Subjekt Veranlagung(beim Finanzamt) oder Heranziehung(bei der Stadt)genannt. Vgl. dazu auch J.SCHIEFER, Gemeindesteuern,aaO, S.316, S. 330 f.

2) Angelehnt an: DUISBURG, Steueramt, aaO, S.148 ff.

Abb. III.10: Integration Berechnung und Sollstellung der Abgaben



4. diese Veränderungsdaten werden auf das Kassenkonto überschrieben.
5. der Computer druckt den Bescheid aus[1],
6. Steuerraten und Nachzahlungs-Erstattungs-Beträge überträgt der Computer auf das Kassenkonto und ordnet sie den festgestellten Fälligkeitsterminen zu,
7. der Computer ermittelt das gültige Steuergesamtsoll,
8. alle Eingebedaten unterliegen Plausibilitätskontrollen, der Computer gibt fehlerhafte Datensätze in voller Länge aus. Ein Kennzeichen weist auf die Fehlerart hin.
9. Die Summe der verarbeiteten Veränderungen und die Zahl der Fehler schreibt der Computer getrennt nach Fehlerarten fort.

Meßbetragskontrolle

Die elektronische Meßbetragskontrolle speichert fortlaufend die Nummern des jeweiligen Finanzamtes, mit denen die Meßbescheide numeriert sind[2]. Der Computer druckt alle Meßbetragskontrollnummern nach dem letzten Prüfungszeitpunkt mit den erforderlichen Daten heraus.

Erfassung der Abgaben-Zugänge

1. Der Computer ordnet den erfaßten Personenkonten-Nummern die eingegebenen Daten über die Veränderung zu,
2. der Computer druckt aus:
    1. Liste der Grundsteuerzugänge,
    2. Liste der Gebührenzugänge.

Erfassung der Steuervergünstigungen

1. Der Computer erfaßt die im laufenden Rechnungsjahr auslaufenden Steuervergünstigungen je Art der Vergünstigungen und sortiert diese nach Finanzämtern,
2. der Computer druckt aus:

---

1) Zu den Ausgabedaten siehe DUISBURG, Steueramt, aaO,S. 144 ff.

2) Da bei uns Personenkontonummern und Ordnungsmerkmale des Gebäude- bzw. Flurstücksregister jeweils identisch sind, entfällt die Notwendigkeit, die Kontonummer aus der Suchkartei zu ermitteln.

1. Liste der auslaufenden Steuervergünstigungen,
   11 nach dem Grundsteuergesetz,
   12 nach dem Wohnungsbaugesetz,
2. Liste der Soll-Erhöhungen im Folgejahr.
3. Akkumulation sämtlicher infolge der Grundsteuervergünstigungen weggefallenen Einnahmen.

Jahressollstellung

1. Löschen der Veranlagungsdaten des jeweils ersten Steuerjahres im Speicher, diejenigen des jeweils letzten Jahres werden in das Folgejahr übertragen.
2. Die Sollbeträge werden in den Buchungsteil übertragen.
3. Eröffnen eines Kontos zur Akkumulation des Steuergesamtsolls. Eine Einnahmeordnung in dieser Höhe ausgedruckt.

3) Die Grundsteuer hebt sich insofern von anderen Steuerarten ab, als hier die Stadt teilsweise selber als Steuerzahler[1] auftritt. Dabei gibt es grundsätzlich zwei Buchungen:

1. das Innenverhältnis (Liegenschaftsamt und andere die städtischen Grundstücke verwaltende Ämter - Steuerverwaltung),
2. wenn vermietet bzw. verpachtet wird: das Außenverhältnis (Liegenschaftsamt und die anderen Ämter - Mieten und Pachten).

In einem integrierten System können die betroffenen Unterabschnitte mit den auf sie entfallenden Steuerbeträgen automatisch belastet werden. Schwierigkeiten entstehen, wenn man das Außenverhältnis bedenkt:weil dann das Liegenschaftsamt die Bescheide je Grundstück einzeln verlangt. Der Grund: Neufestsetzung der Mieten und Abgaben bei Änderungen, damit die "Stadt nicht zulegt". Ferner möchte das Liegenschaftsamt die Bescheide in die betreffende Aktei ablegen können, was bei einer Liste anstatt einzelner Änderungsbescheide nicht möglich wäre. Bei einer integrierten Datenverarbeitung dagegen würde der Computer nach einer Änderung gegebenenfalls automatisch einen neuen Mietbescheid

1) Das Grundsteuergesetz befreit den Grundbesitz von der Grundsteuer, wenn dieser für öffentliche Zwecke eingesetzt wird (§§ 4,26). Siehe dazu auch J.SCHIEFER, Gemeindesteuern, aaO, S. 326.

ausdrucken. Für die Aktei kann eine Veränderungsliste durch Zuschneiden in einzelne Streifen nutzbar gemacht werden.[1]

1422 Integration Ist-Buchung und Sachbuchung

Für die Umbuchung der Beträge der Steuerkasse zurStadthauptkasse wird im Istzustand folgende Lösung praktiziert:[2]

1. der Tages-Abschlüsse der Buchungsmaschinen (Buchungsprotokoll)
2. die Tagesabschlüsse der Buchhaltereien werden täglich
    1. auf Konten der außerhaushaltsplanmäßigen Rechnung
    2. im Buch: Hauptkassenbericht bei der Rechnungsführung der Steuerverwaltung

aufgezeichnet. Monatlich wird von der außerhaushaltsmäßigen Rechnung und vom Hauptkassenbericht-Buch auf die Sachkonten umgebucht.

Bei Elektronischer Datenverarbeitung entfallen die täglichen Abschlüsse der Buchhaltereien, diese werden auf einen reduziert: An ihre Stelle treten Abschlüsse nach Abgabearten. Nachdem der Computer die bereinigten (Teil-)Zeitbücher für die Buchungsmaschinen und die Schalterquittungsmaschine ausgedruckt hat, wird er nach Abgabearten sortieren und die Beträge auf die Sachbuchkonten übertragen. Schließlich wird ein Tagesabschluß nach Sachkonten ausgedruckt, der auch einen Soll-Ist-Reste-Vergleich enthält.

Die Integration von Ist-Buchung und Sachbuchung bringt folgende Vorteile:[3]

1. Der Hauptkassenbericht (Tagesabschluß) wird in Zukunft vom Compter ausgedruckt,
2. die außerhaushaltsmäßige Rechnung wird entlastet werden,
3. sofort nach der letzten Buchung werden die Sachkonten auf einmal fortgeschrieben,
4. gute Abstimmungsmöglichkeiten.

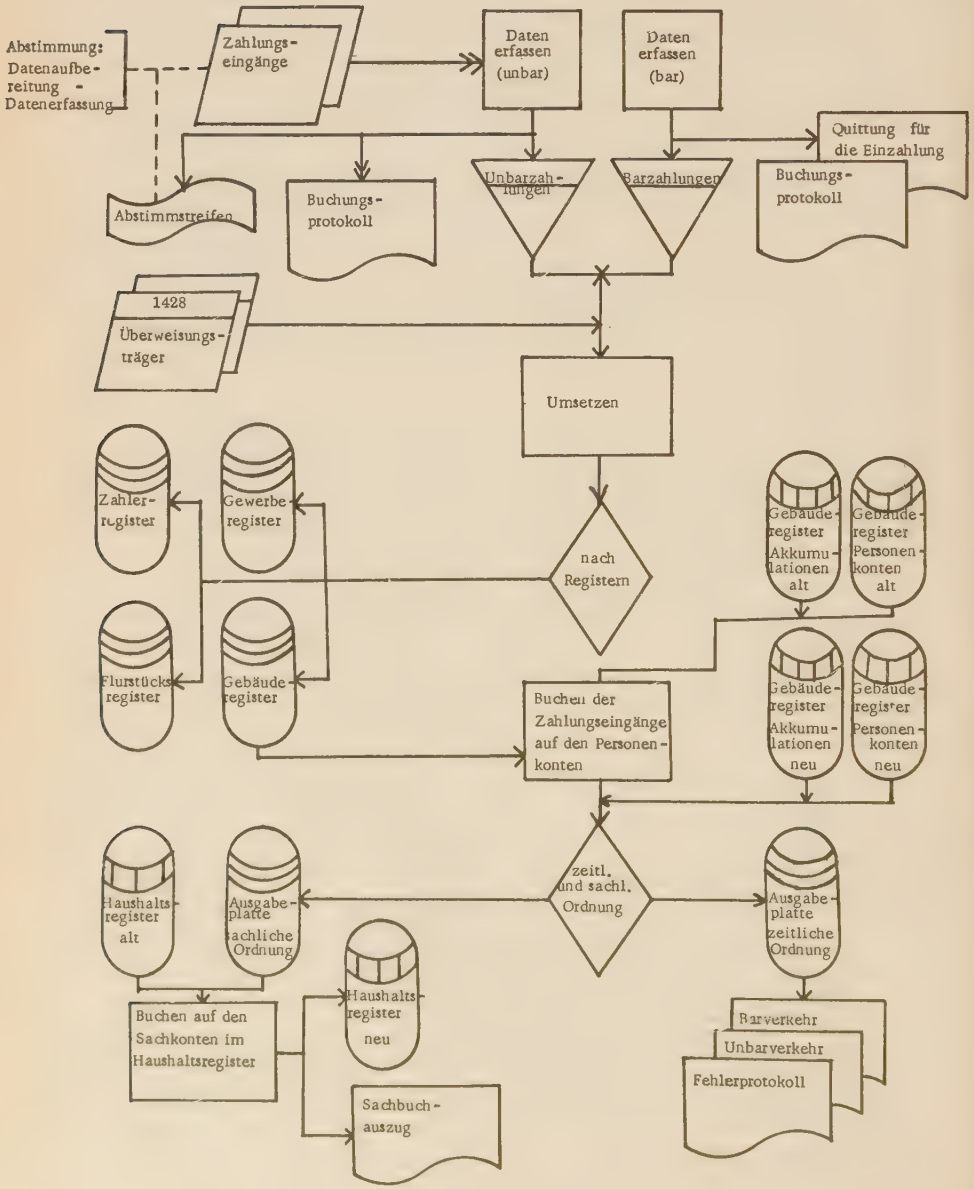
---

1) Diese Ausführungen wurden entnommen aus: A.ANGERMANN,Integrierte...,aaO, S. 775.

2) Ebenda, S. 781.

3) Vgl. ebenda, S. 782.

Abb. III.11: Integration Ist-Buchung und Sachbuchung



Bei Elektronischer Datenverarbeitung können Monats- und Jahresabschluß vollständig vom Computer Sekunden nach der letzten Buchung gerechnet und geschrieben werden. Er vergleicht ferner das Ergebnis des Jahresabschlusses mit dem Endbestand auf den Sachkonten. Da die Sachkonten täglich fortgeschrieben werden, entfallen am Monats- bzw. am Jahresende die Umbuchungen ins Sachbuch. Hinsichtlich der Vorteile der Aufstellung der Abschlüsse in der Steuerkasse verweisen wir auf die entsprechenden Darstellungen bei der Diskussion der Haushaltsrechnung.

Wir betonen noch einmal, daß eine Elektronische Datenverarbeitung in der Steuerkasse Direktzugriff-Speicher und Datenfernverarbeitung voraussetzt. Sonst müssen die Konten doppelt fortgeschrieben werden: einmal auf den Magnetbändern und zum anderen die in bestimmten Zeitabständen ausgedruckten Kontoauszüge wegen der Auskunftsbereitschaft, oder die Auskünfte können nicht sofort erteilt werden[1].

---

1) Die Stadt Nürnberg stellte ihre Steuerkasse schon zu einer Zeit auf Elektronische Datenverarbeitung um, als es noch keine preiswerten Direktzugriff-Speicher und noch keine Datenverarbeitung gab. Die Konten der Nürnberger Steuerkasse, die auf Magnetbändern gespeichert sind, werden täglich fortgeschrieben und alle 10 Tage ausgedurckt; (auch Nürnberg faßt die Abgaben einer Person oder eines Betriebes auf einem einheitlichen Personenkonto zusammen). Die ausgedruckten Unterlagen werden bis zum Ausdruck der sie ersetzenden neuen Unterlagen zum Zwecke der Auskunftsbereitschaft manuell fortgeführt.

Die Stadt Leverkusen hat die Steuerkasse bereits auf Magnetplatten übernommen, aber noch keine Datenfernverarbeitung eingeführt. Alle Anfragen müssen 1 Tag vorher eingereicht werden.

Eine befriedigende Lösung befindet sich erst im Planungsstadium: die Stadt Duisburg will für ihre beiden Steuerkassen - sie lassen sich auf Grund der geographischen Lage nicht zusammenlegen - jeweils eine Abfragestation in Duisburg - Mitte und dem Stadtteil Hamborn noch im Jahre 1966 einrichten.

2 Schulden

21 Grundlagen

Die Schulden gehören zum Passivvermögen der Stadt. Insofern unterliegen sie auch den meisten Vorschriften über das Vermögen.[1] "Schulden der Gemeinde sind die Gesamtheit der in Geld zu erfüllenden Verpflichtungen der Gemeinde".[2] Uns interessiert aber nur der engere Begriff des Darlehens.[3]

211 Drei Typen von Darlehen

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Darlehen zu typisieren.[4] Wir wählen die für eine Elektronische Datenverarbeitung zweckmässigste Gliederung in äußere und innere Darlehen.

1. Äußere Darlehen[5] werden am Kapitalmarkt aufgenommen, um zusätzliche Finanzierungsmittel für den außerordentlichen Haushalt zu bekommen.[6] Der Gemeinde entsteht daraus die Verpflichtung, in Zukunft Schuldendienst[7] (Zinsen und Tilgung[8]) zu zahlen.

---

1) z.B. für Hessen: HGO, § 125, Abs. 3, GemHVO, §§ 7, Abs. 1, Nr.1;
2) 49, Nr. 5, KuRVO, §§ 55; 88, Abs. 3 und 92.
3) F.HÖTTE/F.MENGERT/K.WEYERSHÄUSER, Gemeindehaushalt, aaO,S.109. Damit entfallen die sonstigen Schuldverpflichtungen der Gemeinde wie: Rückstellungen, Rechnungsabgrenzungsposten, Wertberichtigungen, Kassenausgabereste, Gläubiger der Eigenbetriebe.
4) vgl. FRANKFURT, Bericht des Rechneiamts-Kassenverwaltung, aaO, S. 113 ff und S, 122, Teil IV
H.KOLMS, Finanzwissenschaft, Öffentlicher Kredit, öffentlicher Haushalt, Finanzausgleich, Berlin 1964, Smlg. Göschen, Bd.782/782a, S. 9 ff; M.MASOIN, Öffentliche Ausgaben, aaO, S. 1 ff: H.A.BERKENHOFF/W.SINDERMANN, Haushaltswesen aaO, S.109 ff; G.KUBSCH/F.GOLLASCH/K.HILLEBRAND/K.WENDEROTH, Haushalts-, Kassen-, Rechnungs- und Prüfungswesen,aaO, S. 16 f gliedern nach Zweck, Art, Laufzeit, Gläubiger und Tilgungsart. Das amtliche Muster (GemHVO § 49, Nr. 5) gliedert innerhalb der äußeren Darlehen nach Aus- und Inlandschulden und verlangt einen Gesamtschulden- sowie einen Verwendungsnachweis. Zur Kritik an diesem Schema siehe W.LOSCHELDER/G.GIERE, Gemeindehaushaltsrecht,aaO,
5) S. 76.
F.K. SUREN, Gemeindeordnungen, aaO, S. 318: "Der Begriff 'äussere Darlehen' i.S. der GOgen geht zwar vom bürgerlich-rechtlichen aus, deckt sich aber nicht völlig mit ihm".
6) HGO § 105, Abs. 1, GemHVO § 1, Abs.3, Nr. 1.
7) GemHVO § 20. Siehe dazu W.LOSCHELDER/G.GIERE, Gemeindehaushaltsrecht, aaO, S. 143 ff; W.DREYDOPPEL/H.KRAFFKE/A.SOHNREY, Hessisches Gemeindehaushaltsrecht, aaO, S. 52 ff.
8) Die Gemeinde ist verpflichtet, eine Tilgungsrücklage anzusammeln. (HGO § 109, Abs. 3 und RücklVO, § 1 Abs. 3,Nr.4 und§ 6).

2. Innere Darlehen entstehen durch eine "vorübergehende" Inanspruchnahme von Rücklagen, Geldern eines Eigenbetriebes, einer unselbständigen Stiftung oder von Beständen des allgemeinen Kapitalvermögens an Stelle einer Darlehensaufnahme.[1] Dann sind städtische Vermögensmassen die Gläubiger, an die auch Schuldendienstzahlungen zu leisten sind. Kassenkredite[2] gehören zwar zivilrechtlich, nicht aber haushaltsrechtlich zu den Darlehen[3].

212 Aufgaben und Aufzeichnungen der Schuldenverwaltung

1) Die äußeren und inneren Darlehen der Stadt werden in der Schuldenverwaltung, einer Abteilung der Finanzverwaltung, zentral bearbeitet. Die Schuldenverwaltung hat folgende wesentliche Aufgaben[4]:

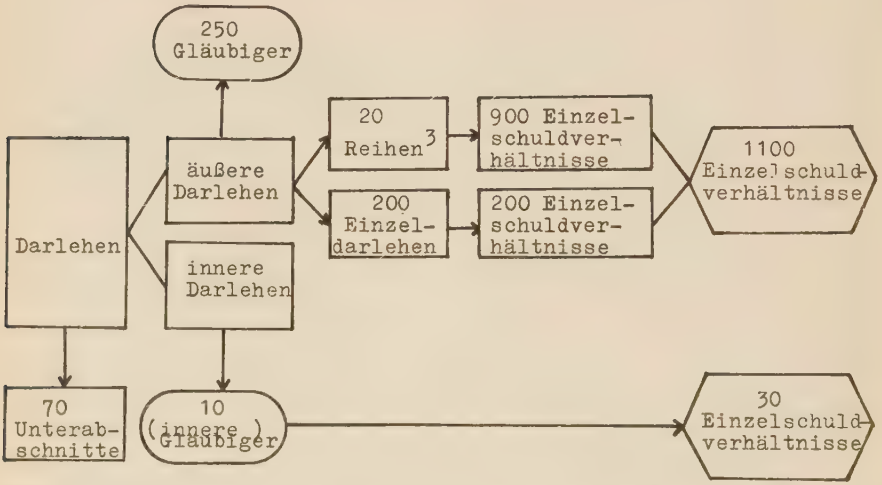
1. Schriftverkehr für Kreditverhandlungen, Darlehnsaufnahme,
2. Verwaltung der aufgenommenen Darlehen, (Nach) Rechnen der Tilgungspläne und Zahlung des Schuldendienstes,
3. Aufteilung der Schulden und Schuldendienstleistungen auf die betroffenen städtischen Unterabschnitte.

Die Aufgaben (2) und (3) eignen sich für eine Elektronische Datenverarbeitung. Zwar sind zwei Voraussetzungen kaum gegeben: Massenarbeit und häufige Bewegung der Daten. Dafür ist der Integrationsgrad relativ groß. Die elektronische Verarbeitung von Schuldendaten wird also erst dann aktuell, wenn die Aufgaben, die einen höheren Deckungsbeitrag abwerfen, bereits dem Computer übertragen worden sind. Unsere Zahlen stammen aus der Stadt Frankfurt, der Stadt mit der höchsten Verschuldung pro Kopf der Bevölkerung[5].

1) Text der GemHVO, § 48, Nr.21. Ebenda, Nr.22 spricht von inneren Schulden, wenn es sich um "innere Darlehen und innere Kassenkredite" handelt.
2) Kassenkredite, bei denen auch äußere und innere zu unterscheiden sind, sollen vorübergehende Liquiditätsschwierigkeiten der Gemeindekasse überbrücken. Vgl. HGO, § 110, Abs. 1 und 3, RücklVO, § 14. Zu den problematischen Kassenkrediten siehe auch: F.HÖTTE/K.MARKUS, Haushaltstechnik, aaO, S.232 ff; F.K. SURÉN, Gemeindeanordnungen, aaO, S.210 f;H.A.BERKENHOFF/W.SINDERMANN,Haushaltswesen, aaO, S. 105 ff.
3) F.K. SURÉN, Gemeindeordnungen, aaO, S. 321.
4) Vgl.dazu G.GIERE, Schuldenwesen, aaO, S. 194 ff.
5) Capital 4 (Juli 1965), Rubrik: Gemeinden, S. 59 ff, Monatsberichte der Deutschen Bundesbank 16 (November 1964), Die Entwicklung der kommunalen Verschuldung, S. 3 ff, ibs. S. 7.

2) Die Stadt Frankfurt/M. schuldete am 31.12.1965 etwa 1,532 Mrd. DM an ca. 250 Gläubiger in ca. 1100 Einzelschuldverhältnissen[1]. Zu diesen äußeren Darlehen kommen noch ca. 30 innere Darlehen von insgesamt 53 Mio DM hinzu.[1]

Abb. III.12: Darlehen der Stadt Frankfurt[2]



Über die Darlehen werden folgende Aufzeichnungen geführt:

I Im Außenverhältnis der äußeren Schulden:

1. Darlehensakte (lfd.),
2. Zahlungsblatt (lfd.),
3. Darlehensgeberverzeichnis (lfd.),

---

1) FRANKFURT, Bericht des Rechneiamtes-Kassenverwaltung, aaO, S. 123.

2) A.ANGERMANN, Integrierte.., aaO, S.808.

3) Eine Darlehensreihe besteht aus vielen Einzelschuldverhältnissen, die mit mehreren durch eine Bank vermittelten Gläubigern eingegangen wurden. Für jedes Einzelschuldverhältnis schließt die Stadt einen Schuldvertrag ab. Die Bank übt gleichzeitig eine sammelnde und verteilende Funktion aus. Dagegen ist beim Einzeldarlehen der Gläubiger direkter " Kontrahent" der Stadt.

4. Schuldscheinreihen-Verzeichnis (lfd.),
5. Tilgungsplan (lfd.),
6. Terminkalender (jährlich, Änderungen lfd.),
7. Fälligkeitsaufstellung (jährlich, Änderungen lfd.),
8. Aviso (lfd.),
9. Zahlungsanweisungen (lfd.),
10. Überweisungsträger (lfd.),
11. Schuldenfortschreibung (lfd.),
12. Hauptschuldenbestandsrechnung (als Journal) (lfd.),
13. Hauptschuldenbestandsrechnung (als Sachbuch für das Vermögen) (lfd.),
14. Schuldendienst-Vorausberechnung (lfd. Änderungen, jährliche Aufstellung),
15. Abschluß im Außenverhältnis (jährlich),
16. Allgemeiner Jahresbericht (jährlich).

II Im Innenverhältnis der äußeren Schulden (Verwendungsnachweis):

1. Verteilerkartei (lfd.),
2. Hauptschulden-Bestandsrechnung (als Sachbuch) (vierteljährlich, Zugänge lfd.),
3. Aufstellung für die Wirtschaftlichkeits- und Vermögensrechnung[1] (vierteljährlich),
4. Schuldennachweis (jährlich),
5. Sammelnachweis B (jährlich),
6. Nachweis über den Stand der Schulden (jährlich),
7. Formulare an jeden Unterabschnitt (jährlich),
8. Gemeinde-Finanzstatistik (vierteljährlich).

III Für die inneren Darlehen werden I: 1,7,9,12,13 und
II: 4,5 und 8 geführt.

1) Dieser Kameralstil mit doppelter Erfolgsermittlung ist von K.MARKUS, Verwaltungsbuchführung, aaO, S.141 ff.konzipiert worden.

22 Datenspeicherung

221 Anordnung der Register

Für die elektronische Verarbeitung der Schuldendaten werden zwei Register geschaffen[1]: das Schuldenregister[2] als Hauptregister und das Gläubigerregister als Hilfsregister. Das Schuldenregister verzeichnet je Schuldennummer als Ordnungsmerkmal die Schuldendaten. Die Schuldennummer wird im nächsten Abschnitt erläutert.

Die Gläubigernummer als Ordnungsmerkmal des Gläubiger-Hilfsregisters ist eine Zählnummer. Sie führt als Anschlußadresse Namen und Anschrift des Gläubigers. Eine Verschlüsselung lohnt kaum, da relativ viele auswärtige Gläubiger unter den Darlehnsgebern sind. Da in Frankfurt nur 250 Gläubiger, etwa 1100 Einzelschuldverhältnisse bestreiten, müßten die Gläubiger im Durchschnitt 4-5 mal gespeichert werden. Damit wäre die " Integrationsschwelle" bereits überschritten. Das Gläubiger-Hilfsregister beansprucht zwar 10.000 Bytes, spart aber im Hauptregister 42.000 Bytes ein. Die Nettoersparnis beträgt also gut 30.000 Bytes.

Darüber hinaus steht das ganze Repertoire der Register und Tabellen des Kommunalen Informationssystems, wie z.B. die Schlüsseltabellen für Unterabschnittsbezeichnungen, Vornamen, Straßen, Orte zur Verfügung. In diesem Zusammenhang ist vor allem auf die Verbindung zum außerordentlichen Haushalt hinzuweisen, in dem die Ausgaben, die mit den vereinnahmten Darlehen zu decken sind, fortgeschrieben werden. Da Register für den außerordentlichen Haushalt speichert auch die Schuldennummer, so daß eine wechselseitige Verbindung zwischen beiden Registern gewährleistet ist.

---

1) A.ANGERMANN, Integrierte.., aaO, S. 809 f.

2) Die Bezeichnung Schuldenregister (so auch ANGERMANN) erscheint uns treffender als Darlehensregister, weil sie die Polarität zum (Aktiv -) Vermögen besser zur Geltung bringt.

222 Aufbau des Ordnungsmerkmals im Schuldenregister

Ordnungsmerkmal des Schuldenregisters ist eine sechsstellige sprechende Nummer, die sich aus einem Nummernsystem und einer Zählnummer zusammensetzt[1].

---

1) Zur Problematik der Nummerung siehe P.SCHLAFFNER, Systemfreie Parallelverschlüsselung - eine neuzeitliche Verschlüsselungsmethode HMD 1/3/1; Derselbe, Systemfreie Benummerung IBM Form 78115 und Anpassungsfähige Nummerungstechnik durch nicht sprechende Sach- und Teilenummern, IBM Form 78123. SCHLAFFNER bezeichnet die Probleme der Nummerungstechnik als ein Teil der Verschlüsselungsprobleme. Sie sind wiederum ein Teil des Informationsproblems ganz allgemein:

   1. Schlüssel zum Informieren (er liefert nur beschreibende Angaben, z.B. Abkürzungen, ist also kein Schlüssel im Sinne einer Umbenennung),
   2. Schlüssel zum Identifizieren (er liefert eine Bezeichnung, die einmalig und damit absolut eindeutig ist),
   3. Schlüssel zum Klassifizieren (er liefert eine Zuordnung zur Gruppe, identifiziert aber niemals einen Gegenstand eindeutig, sondern kennzeichnet nur Sachgruppen und Sorten).

   Bei Nummernsystemen oder auch sprechenden Schlüsseln sind Informationsschlüssel und/oder Klassifizierungsschlüssel mit dem Identifizierungsschlüssel verschmolzen (" integriert"). Beispiel: Dekadischer Schlüssel. Die systemfreie Nummerung verschmilzt dagegen Identifizierungs- und Klassifizierungsschlüssel nicht in einer einzigen Nummer, sondern verschlüsselt beide parallel nebeneinander (Parallel- Verschlüsselung).

   Bei Nummerungssystemen besteht die Gefahr des Veraltens oder des Sprengens des Systems (bei unvorhergesehenen Entwicklungen auf einem Teilgebiet), dagegen sind Neugliederungen oder Erweiterungen der Identnummer kein Problem und bedeuten keinen Systembruch.

   Da wir diese Gefahr für die Schuldennummer mit den geringen Zugängen nicht befürchten, haben wir für den ersten Teil das viel kürzere Nummernsystem gewählt, für den zweiten Teil eine zwei (-dreistellige) Zählnummer.

Die erste Stelle kennzeichnet die äußeren (Ziffer 1-8)[1] und die inneren (Ziffer 9) Schulden. Dann werden bis auf das Merkmal Alt- und Neuverschuldung, aber zusätzlich mit der Unterscheidung von Einzel- und Reihendarlehen die Merkmale des amtlichen Musters erfaßt.

Abb. III.13.1: Ordnungsmerkmal des Schuldenregisters - 1. Stelle

Ort / Typ	Inlandschulden u. Gläubigergruppen[2]			Auslandsschulden
	Kreditmarkt	Öffentliche Sondermittel	Gebietskörperschaften	
Reihendarlehen	1	2	3	4
Einzeldarlehen	5	6	7	8

Die zweite Stelle kennzeichnet Alt- (ziffer 1 und 2) und Neuverschuldung (Ziffer 3 - 0), die nach Tilgungsart (Annuitätentilgung = ungerade, Ratentilgung = gerade Zahlen) und nach Laufzeit[3] unterteilt sind.

Abb. III.13.2: Ordnungsmerkmal des Schuldenregisters - 2. Stelle

Zeitpunkt d.Verschuldg. / Laufzeit	Altverschuldung		Neuverschuldung	
	Annuit.-Tilg.	Raten-Tilg.	Annuit.-Tilg.	Raten-Tilg.
kurzfristig 4 Jahre	-	-	3	4
mittelfristig 4 - 10 Jahre	-	-	5	6
langfristig 10 Jahre	1	2	7	8

Bei der Diskussion der zweiten Stelle sind wir davon ausgegangen, daß es keine kurz- und mittelfristigen Altverschuldungen mehr geben kann. Auch der Fall eines kurzfristigen Darlehns mit Annuitätentilgung wird kaum auftreten. Zusätzlich kann bei den langfristigen Neuverschuldungen die dingliche Sicherung[4] berücksichtigt werden, z.B.: Dinglich nicht gesicherte langfristige Neuverschuldung

1) Wir beginnen mit der Ziffer 1 statt 0, da führende Nullen in der Elektronik vermieden werden sollen.
2) nach der Gemeindefinanzstatistik.
3) Vgl.H.WENZ, Lochkarten in einer großstädt.Schuldenverwaltung, GemH6O (1959) S.3/1, der die Ziffern in einem ähnlichen Schema -Dingliche Sicherung anstatt Alt- und Neuverschuldung- als "Gattungsziffer" anspricht.
4) Ebenda, S. 3/1.

bei Annuitätentilgung (9) und bei Ratentilgung (0), wenn (7) und (8) die entsprechenden Ziffern bei dinglicher Sicherung darstellen.

Die dritte Stelle nennt bei den äußeren Schulden die Einzelgläubiger je Gläubigergruppe. Die Gemeindefinanzstatistik nennt für alle drei Gläubigergruppen insgesamt 21 Einzelgläubiger. Man wird, da je Gruppe nicht mehr als 10 Einzelgläubiger anfallen, mit einer Stelle auskommen. Das gilt analog für die inneren Schulden. Die "Einzelgläubiger " sind hier Rücklagen, Stiftungsvermögen, Zweckvermögen, sonstiges Gemeindevermögen. Für die dritte Stelle können je Gläubigergruppe ähnliche Schemata wie für die ersten beiden Stellen aufgebaut werden.

Die vierte und fünfte Stelle bilden den Zählteil der Schuldennummer. Er nennt je Einzelgläubiger die Zahl der bereits gegebenen Darlehen. Es ist kaum möglich, daß selbst à la longue eine dritte Stelle erforderlich wird. Das tritt nur dann ein, wenn die Zahl der von einem Gläubiger mit gleichen Charakteristica der Stelle 1 und 2 gegebenen Darlehen 99 übersteigt.

Als sechste Stelle könnte eine Prüfziffer angefügt werden. Dann kann bei der Datenerfassung (Änderungsdienst) ein an die Buchungsmaschine angeschlossenes Kontonummern-Prüfgerät die Richtigkeit der Schuldennummer z.B. nach der Modulo 11 - Kontrolle[1] prüfen. Angesichts des niedrigen Änderungsdienstes (ca. 100 Fälle/Jahr) wird sich die Einführung der Prüfziffer nicht lohnen. Im folgenden Beispiel haben wir sie jedoch berücksichtigt, um ihr Wesen anschaulich darstellen zu können.

Die Schuldennummer 581097 verschlüsselt folgende Tatbestände:

1. Stelle = Einzeldarlehen vom Kreditmarkt
2. Stelle = Langfristige Neuverschuldung mit Ratentilgung (bei dinglicher Sicherung)
3. Stelle = Einzelgläubiger ist die Städtische Sparkasse

---

1) Zu der automatischen Nummernprüfung und ihrer verschiedenen Verfahren siehe G.EBERLEIN, Automatische Nummernprüfung, aaO; IBM Form 79953, Prüfziffernverfahren (ohne Verfasserangabe).

4.+5. Stelle = Neuntes Darlehen mit den gleichen Charakteristica der Stellen (1) und (2) vom gleichen Gläubiger

6. Stelle = Modulo 11 - Prüfziffer[1]

223 Daten über Darlehen

1) Wir gehen davon aus, daß die Tilgungspläne elektronisch errechnet und die errechneten Tilgungsdaten magnetisch gespeichert werden[2]. Dann sind alle Auswertungen ohne zusätzliche Berechnung oder Dateneingabe möglich. Der Speicherungsplatzbedarf der Tilgungsplandaten beträgt für alle Darlehen bei einer durchschnittlichen Laufzeit von zwanzig Jahren ca. 150.000 Bytes.

2) Abb. III.14 nennt die Darlehensdaten mit ihrem Speicherplatzanspruch[3].

---

1) Nach dem Modulo 11 - Verfahren wird die Prüfziffer einmalig bei der Nummernvergabe und später laufend vom automatischen Nummernprüfgerät, wie folgt, errechnet:

Nummer:	5	8	1	0	9
	x	x	x	x	x
Multiplikand:	2	3	4	5	6

Produkte: 10 + 24 + 4 + 0 + 54 = 92 (Summe der Produkte)

92 : 11 (Modulo 11) = 8 Rest 4

Dividend (11) - Rest (4) = Prüfziffer (7)

Das Prüfziffernverfahren basiert also auf einer Kombination der vier Grundrechnungsarten.

2) A.ANGERMANN, Integrierte, S. 810 ff und 818 ff.

3) Zur näheren Erläuterung dieser Merkmale: ebenda, S. 814 ff.

Abb. III.14: Darlehensdaten im Schuldenregister

Lfd. Nr.	Merkmal	Bytes für Äußere Darlehen Einzel-	Äußere Darlehen Reihen-	Innere-Darlehen
1.	Schuldennummer	3	3	3
2.	Gesamtbetrag (Nennbetrag)	5	5	5
3.	Tilgungssatz	1	1	1
4.	Auszahlungstermin	3	3	3
5.	Tilgungsfreie Zeit	3	3	3
6.	Laufzeit	3	3	3
7.	Zinssatz	2	2	2
8.	Verwaltungskostenbeitrag	0,5	0,5	0,5
9.	"außer Verzinsung tretend"	2	2	2
10.	letzter Restbetrag	5	5	5
11.a	Tilgungsplan und Fälligkeitstermine	625	625	625
11.b	Belegnummer und Daten der Zahlungen	20	20	20
12.a	Darlehensbezeichn. d. Gläubigers	5	-	5
12.b	Darlehensbezeichn. d. Bank	-	5	-
13.a	Bankzweigstelle u. Kontonummer	30	30	-
13.b	Unterabschn. d. Stadt (Gläubiger)	-	-	2
14.	Gläubiger-Nr.	1,5	75	-
15.	Finanzstatistik-Nr.	-	50	1
16.	Prozentanteil an der Reihe	-	125	-
17.	Aufteilung in Prozent auf die Funktionen	25,5	25,5	25,5
18.	Zusätzlich zu 17: Kostenart als Anschlußadresse zum außerordentlichen Haushalt	2,5	2,5	2,5
		737	985,5	708,5

3) Für die Daten des Schuldenregisters empfiehlt sich die konstante Satzlänge, und zwar drei unterschiedliche konstante Satzlängen für die drei Darlehenstypen: Reihen-, Einzel- und Innere Darlehen. Die ersten zehn Merkmale aller drei Typen haben annähernd die gleiche Länge. Größere Unterschiede weisen erst die Merkmale 11 - 18 auf, für die jeweils vom maximalen Speicherplatzanspruch je Begriff ausgegangen wurde. Eine konstante Länge bei variierender Begriffslänge bedeutet zwar eine gewisse Redundanz, damit einen geringfügig höheren Speicherplatzanspruch. Die konstante Satzlänge ist dennoch zu vertreten, da die absolute Erhöhung des Speicherplatzes bei den

geringen Datensätzen klein ist, und es die Programmierung vereinfacht.

	Bytes
1. Schuldenregister	
200 Einzeldarlehen à 737 Bytes	147.000
20 Reihendarlehen à 986 "	20.000
30 Innere Darlehen à709 "	21.000
	188.000
2. Gläubiger-Hilfsregister	
250 Gläubiger à 40 Bytes	10.000
	~ 200.000

Da bei konstanter Satzlänge eine Pufferung entfallen kann, ist der Netto-gleich dem Brutto-Speicherplatzbedarf.

33 Datenbearbeitung

Alle Auswertungen des Schuldenregisters sind zentrale Auswertungen. Datenfernverarbeitung für die Schuldenverwaltung wäre unwirtschaftlich, da kaum Sofortauskünfte verlangt werden. Für diese wenigen Auskünfte wird die Schuldenverwaltung auf die Auskunftszentrale verwiesen.

Grundsätzlich handelt es sich bei den 19 herkömmlichen Auswertungen um das Zusammenstellen der gespeicherten Daten nach zwei wesentlichen Ordnungsbegriffen:

1. Zeitliche Ordnung
   11 Laufzeit
   12 Chronologische Folge
2. Systematische Ordnung
   21 Sachliche Folge
   22 Gläubiger

Viele dieser neunzehn Aufzeichnungen unterscheiden sich nur insoweit , als die Daten für verschiedene Zwecke

1. unterschiedlich tief gegliedert werden - "ausführliche und konzentrierte Form",
2. aber aus unterschiedlichen Zeiträumen für gleichartige Listen erfaßt.

Abb. III.15: Aufzeichnungen über Schulden - ein Vergleich

Automatische Datenverarbeitung				Manuelle Datenverarbeitung
lfd. Nr.	Ordnung	Auswertungen	Häufigkeit	wegfallende Aufzeichnungen
1	11	Schuldendienstvorausberechnung	jährlich	Schuldendienstvorausberechnung
2	12	Terminliste	jährlich	Terminkalender Fälligkeitsaufstellung (Avise) [1]
3	12	Aufzeichnungen für die Zahlungsabwicklung	laufend zu den Fälligkeitsterminen [1]	Zahlungsanweisungen Überweisungsträger
4	12	Journal	jährlich	Hauptschuldenbestandsrechnung (Journal) Schuldenfortschreibung
5	21	Sachbuch I	jährlich	Hauptschuldenbestandsrechnung (blaue Kartei) Nachweis über den Stand der Schulden: I Gesamtschuldennachweis Zahlungsblätter
6	21	Sachbuch II (Verwendungsnachweis)	vierteljährlich und jährlich	Hauptschuldenbestrandsrechnung (rote Kartei) Aufstellung für Wirtschaftlichkeits- und Vermögensrechnung Schuldennachweis Sammelnachweis B Nachweis über den Stand der Schulden: II Verwendungsnachweis Formulare pro Unterabschnitt am Jahresende
7	22	Darlehensgeber-Liste	jährlich	(Avise) Darlehensgeber-Verzeichnis
8	22	Statistik	vierteljährlich	Teil der Gemeindefinanzstatistik

1) Es gibt etwa 50 Fälligkeitstermine im Jahr.

Bei Elektronischer Datenverarbeitung ersetzen acht Auswertungen die bisher neunzehn konventionellen Aufzeichnungen (Abb. III.15). Bei allen Auswertungen ist zwischen Äußeren und Inneren Darlehen zu unterscheiden. In der Schuldendienstvorausberechnung bleiben die Inneren Darlehen unberücksichtigt. Die Schuldendaten eines Jahres sollen am Jahresende ausgedruckt und in die Darlehensakten abgelegt werden. Bei den acht Auswertungen ist jeweils die Häufigkeit des Ausdrucks angegeben.

231 Auswertungen nach zeitlicher Ordnung[1]

2311 Schuldendienstvorausberechnung

Diese Liste ersetzt die bisherige Aufstellung gleichen Namens. Sie enthält in chronologischer Ordnung die in den Folgejahren zu zahlenden Schuldendienstleistungen, allerdings nicht nach einzelnen Fälligkeitsterminen im Jahre, sondern alle Beträge konzentriert in einer Jahressumme.

Der Ablauf besteht aus drei Stufen:

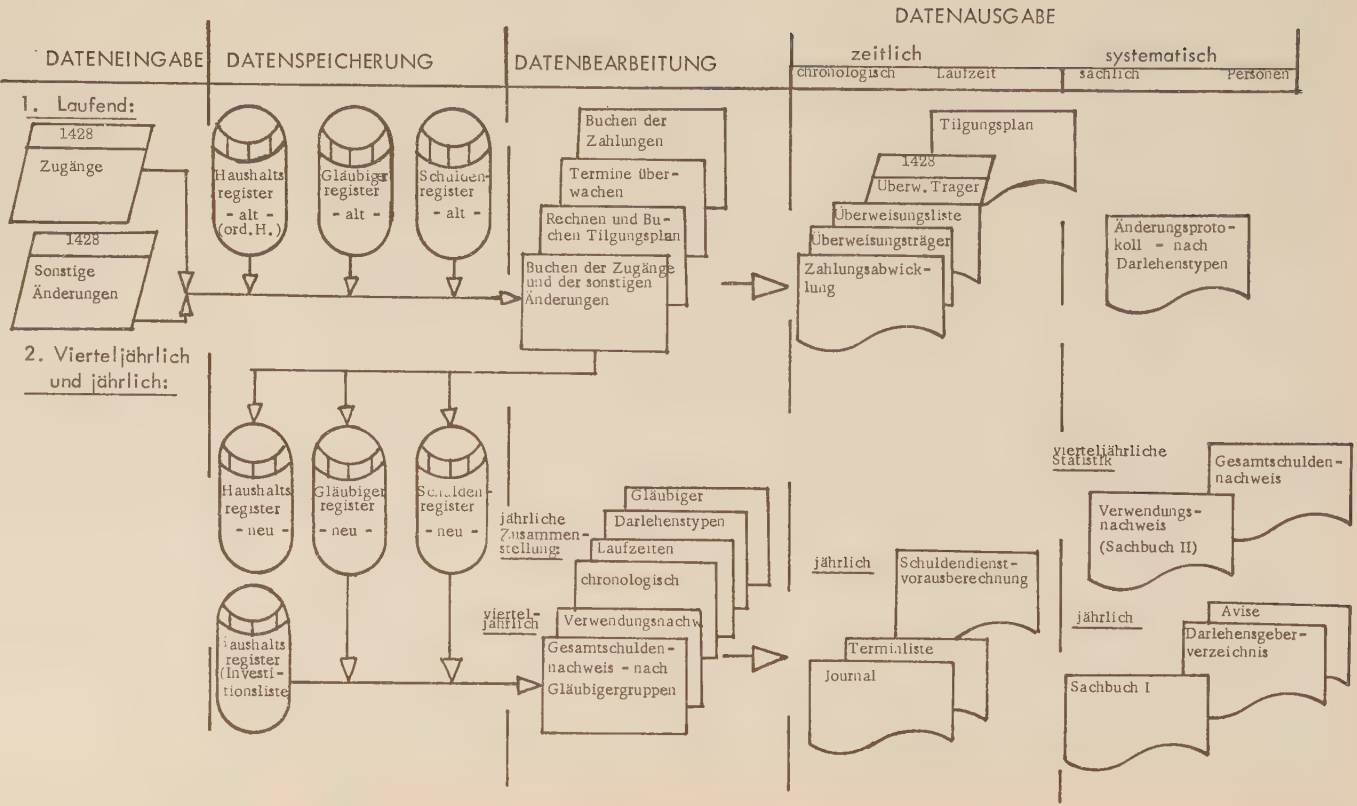
1. Alle noch nicht gezahlten Schuldendienstbeträge mit den Prozentsätzen der betroffenen Unterabschnitte und den Jahreszahlen werden aus den gespeicherten Tilgungsplandaten aussortiert.
2. Aus den Prozentsätzen werden die Anteile der Unterabschnitte ermittelt, in den benötigten Unterabschnittsgruppen zusammengefaßt und zu Jahressummen verdichtet.
3. Die ermittelten Werte werden nach Jahren sortiert und dann zusammengestellt. Ein ähnliches Programm existiert heute bereits in einigen Schuldenverwaltungen[2]. Allerdings werden die Jahreswerte erst erfaßt, dann durch Lochkarten eingegeben und nicht sogleich einem Speicher entnommen.

---

1) A.ANGERMANN, Integrierte.., aaO, S. 821 ff.

2) Z.B.: Frankfurt, Duisburg. Siehe für Duisburg H.WENZ, Lochkarten, aaO, S. 1 ff.

Abb. III. 16: Zentrale Datenverarbeitung bei Schulden



Die gegenwärtige Form der Schuldendienstvorausberechnung bleibt allerdings Stückwerk, da sie die zukünftigen Entwicklungen nicht mit einbezieht. Hier muß mindestens eine Verbindung mit der Investitionsliste geschaffen werden, so daß die dort geplanten Darlehensaufnahmen berücksichtigt werden können. Noch besser wäre es, einen Trend zu entwickeln, mit dem man auch noch die Schuldendienstbelastungen durch aufzunehmende Darlehen voraussagen kann.

2312 Terminliste

Die Terminliste enthält alle Schuldendienstbeträge[1] und zwar chronologisch geordnet. Sie kann für beliebig gewählte Zeiträume aufgestellt werden. Die Terminliste enthält folgende Daten: Fälligkeitstermin, Darlehensnummer, Zinsen, Tilgung (DM), akkumulierte Zinsen (DM), akkumulierte Tilgungen (DM).

Beim Arbeitsablauf gibt es drei Stufen:

1. Aussortieren aller Beträge für Zinsen und Tilgung, die in einer Periode fällig werden. Zu jedem Betrag gehört auch die entsprechende Darlehens- bzw. Reihennummer. Dafür müssten alle Tilgungsplandaten gelesen werden.
2. Sortieren dieser Werte nach chronologischer Folge (Fälligkeitstermine).
3. Errechnen von Zwischensummen, z.B. für jeden Termin, jedes Jahr.

Der Computer speichert die einzelnen Termine für die Schuldendienstleistungen. Er übernimmt die Terminüberwachung selbst. Insofern ist der Terminliste eine wichtige Funktion genommen. Sie bleibt aber erforderlich für die Disposition der Stadthauptkasse

---

1) Zinsen- und Tilgungsbeträge getrennt.

als Fälligkeitsaufstellung[1].

2313 Zahlungsabwicklung

Vom Computer wird ein Durchschreibesatz - bestehend aus einer Zahlungsanweisung und einem Überweisungsträger - bedruckt, der folgende Merkmale enthält: Datum der Ausstellung, Fälligkeitsdatum, Darlehensnummer, fälliger Schuldendienst, Bankanschrift und Konto-Nummer für die Zahlung, eventuell Name des Gläubigers, verbleibender Restschuldbetrag.

Jedem Zahlungsvorgang wird vom Computer eine fortlaufende Nummer zugeordnet. Diese wird mit den gezahlten Beträgen im Speicher gebucht, sie gilt als Vermerk "bezahlt"[2]. Alle Aufzeichnungen über gezahlte Beträge (im wesentlichen das Journal und die beiden Sachbücher) enthalten ebenfalls diese Nummer als "Brücke".

---

1) Die bisher eine bestimmte Zeit vor den Fälligkeitsterminen ausgestellten Avise für den Gläubiger sollen fortfallen. Statt dessen erhält der Gläubiger jährlich eine Aufstellung mit sämtlichen, einzeln mit Terminen angegebenen Schuldendienstleistungen. Das hat zwei Vorteile:

   1. weniger Arbeitsaufwand für die Stadtverwaltung, da die zeitliche Trennung von den Avisen sowie den Zahlungsanweisungen und Überweisungen jetzt fortfällt, außerdem statt mehrerer Avise nun noch eine Mitteilung jährlich zu geben ist.

   2. Eine Vereinfachung für den Gläubiger, dem bei entsprechendem Rationalisierungsgrad seiner Datenverarbeitung mit einer alle Beträge enthaltenden Liste mehr gedient ist als mit traditionellen vereinzelt eintreffenden Avisen.

2) Pro Darlehen fallen etwa 4 Zahlungen mit je 4 Stellen im Jahre an. Das ergibt 8 Bytes, Speicherplatz, siehe Abb.III. 14, Nr. 11b.

Der Bearbeitungsprozeß besteht aus drei Stufen:

1. Sämtliche fälligen Beträge werden mit den betreffenden Vermerken aussortiert und ausgedruckt,
2. die fortlaufende Belegnummer wird programmgesteuert für jeden einzelnen Zahlungsvorgang gegeben und im Speicher gebucht,
3. die Daten werden nach Gläubigern zusammengestellt und auf die Formulare gedruckt.

2314 Journal

Im Journal (Zeitbuch) werden in chronologischer Folge alle geldlichen Veränderungen (Zugänge, gezahlte Tilgungsbeträge und gezahlte Zinsbeträge) gebucht, z.B. die Belegnummer als Nachweis der Zahlung. Der jeweilige Gesamtschuldenstand (akkumulierte Schulden) wird auch im Speicher geführt. Als Journal wären folgende Daten auszudrucken:
Datum der Anweisung (Soll)[1], Datum der Zahlung (Ist)[1], Belegnummer, Art des Vorgangs: Tilgung oder /und Zins oder Zugang, Darlehensnummer, Kasse: Zugang oder Abgang, Tilgung: Zugang oder Abgang und Zinsen: Zugang oder Abgang, neuer Schuldenstand.

Beim Arbeitsablauf gibt es drei Stufen:

1. Auf Grund der zugeordneten Belegnummer werden die gezahlten Beträge (mit den erforderlichen Merkmalen) aussortiert,
2. diese Beträge werden chronologisch geordnet,
3. der Gesamtschuldenstand wird täglich fortgeschrieben.

232 Auswertung nach systematischer Ordnung[2]

2321 Sachbuch I - Außenverhältnis

Alle im Journal in chronologischer Folge gebuchten Beträge werden im Sachbuch I (Sachbuch für das Vermögen gem. KuRVO § 55)

---

1) Es ist möglich, daß bei Lockerung der Vorschriften über Anordnung und Ausführung (KuRVO § 7) beide Daten zeitlich aufeinanderfallen. (Soll = Ist)

2) Angelehnt an A.ANGERMANN, Integrierte.., aaO, S. 825 ff.

in sachlicher Ordnung nach Einzeldarlehen bzw. Darlehnsreihen und darin chronologisch aufgeführt. Das Sachbuch I enthält folgende Daten: Darlehensnummer, Datum der Zahlung, Belegnummer, Zugänge, Tilgung, Zinsen, Restwert (Saldo). Im Grunde genommen handelt es sich bei dieser Auswertung um eine Abschrift eines Teils vom Tilgungsplan. Darin sind die gezahlten Beträge allerdings enthalten.

Eine Integrationsmöglichkeit (Typ C) ergibt sich, da Sachbuch I, Sachbuch II und Journal die gleichen Daten führen, allerdings nach unterschiedlichen Ordnungsbegriffen[1]. Daher wird man zweckmässigerweise Journal, Sachbuch I und Sachbuch II hintereinander aufstellen. Am Jahresende ist für jedes Darlehen ein Auszug aus dem Sachbuch I auszudrucken und in die Akte zu heften (Archivieren)[2]. Dann ist die gesamte finanzielle Abwicklung eines Darlehens leicht zu verfolgen.

2322 Sachbuch II - Innenverhältnis

Das ausgedruckte Sachbuch II führt je Unterabschnitt folgende Daten: Unterabschnitt, Datum der Zahlung, Beleg-Nummer, Darlehns-Nummer, Zugänge, Tilgung, Zinsen und Restwert (Saldo).

Die Bearbeitung vollzieht sich in vier Stufen:

1. Aufgrund der zugeordneten Belegnummer werden die gezahlten Beträge mit den erforderlichen Merkmalen aussortiert[3].
2. Die Beträge werden nach Reihen- und Einzeldarlehen und darin chronologisch sortiert (Sachbuch I).
3. Die absoluten Beträge, die auf die Unterabschnitte entfallen, werden errechnet.

---

1) Chronologische Folge, Außenverhältnis, Innenverhältnis.

2) Eine Archivierung im Speicher lohnt nicht: keine nachträglichen Änderungen wie bei den Steuern, kaum Auskünfte nach historischen Daten.

3) Der erste Verarbeitungsprozeß (Heraussuchen der Daten) ist nur einmal für alle drei Auswertungen erforderlich.

4. Diese Anteilbeträge werden nach Unterabschnitten, darin chronologisch sortiert (Sachbuch II).

Beim Sammelnachweis B sind nicht die im Rechnungsjahr gezahlten Beträge, sondern die im kommenden Jahr zu zahlenden Beträge aufzuführen. Aufgrund der gespeicherten Tilgungsplandaten kann der Computer die Werte für das nächste Jahr ablesen und dann den Sammelnachweis B in seinen wesentlichen Teilen zusammenstellen.

2323 Darlehensgeberverzeichnis

Das Darlehensgeberverzeichnis gibt für jeden Gläubiger an, mit welchen Nenn- und Restwerten er an welchen Darlehen beteiligt ist.
Es führt folgende Merkmale:
Gläubiger, Darlehensnummer, Nennbetrag des Einzeldarlehens bzw. des Reihenantels, Restwert am Anfang, Restwert am Jahresende und Summen.

Diese Auswertung ist nicht zwingend, da einzelne Auskünfte über die Auskunftszentrale eingeholt werden können.

Die Bearbeitung kennt vier Stufen:

1. Restwerte aller Darlehen werden zusammen mit den betreffenden Daten aussortiert.
2. Die Werte der Reihen werden auf die beteiligten Gläubigernummern verteilt.
3. Alle Werte werden dann nach Gläubigernummern sortiert.
4. Die Gläubigernummer wird entschlüsselt (Sprung in das Gläubigerregister).

Zum Ordnungsbegriff Gläubiger gehören auch die Avise. Sie wurden schon bei der Terminliste erörtert.

2324 Statistik

Der Computer druckt Daten für die gesetzlich vorgeschriebene Gesamt-Gemeindefinanzstatistik aus. Die Schuldenbestände werden nicht nach Einzelgläubigern sortiert, sondern zu Gläubigergruppen verdichtet. Die für jeden Gläubiger gespeicherte Gläubigernummer erlaubt die automatische Bearbeitung. Folgende Daten sind erforderlich: Gläubigergruppe (erste Stelle der Schuldennummer), Restbeträge von Ratendarlehen, gegliedert nach Laufzeiten (zweite Stelle der Schuldennummer), Summe Ratendarlehn, Summe Annuitätendarlehn und Gesamtsumme.

Die Bearbeitung umfaßt drei Stufen:

1. Alle Restwerte der Darlehen werden aussortiert,
2. Alle Reihenwerte werden durch Verteilungsprozentsätze auf die Einzelgläubiger verteilt,
3. Die Werte werden nach der Gläubigergruppe und darin weiter nach Darlehensart und Laufzeit gegliedert.

Außer dieses Gesamtschuldennachweises für die Gemeindefinanzstatistik sind statistische Auswertungen nach allen Fragestellungen möglich, wie z.B. Darlehensbeträge nach Zinssatz, Laufzeiten.

IV STAND DER ELEKTRONISCHEN DATENVERARBEITUNG IM KOMMUNALEN FINANZWESEN IN DEN STÄDTEN DER GRÖSSENKLASSEN 1 UND 2

1. Praxis der Elektronischen Datenverarbeitung im kommunalen Finanzwesen

Mehrere Aufgaben des kommunalen Finanzwesens sind in den meisten Großstadtverwaltungen bereits auf das herkömmliche Lochkartenverfahren (Hollerith) oder auf Elektronische Datenverarbeitungsanlagen übernommen worden. Aus einer Umfrage bei den 17 Städten der Größenklassen 1 und 2 haben wir Abb. IV.1 zusammengestellt [1]. Sie entspricht dem Stand und der Planung der Datenverarbeitung am 1.9.1966.

Die unbesetzten Zeilen und Spalten zeigen an, daß eine Übernahme auf Elektronische Datenverarbeitung bis 1970 nicht geplant wird, aber auch, daß keine detaillierten Angaben zu erhalten waren [2]. Die Zeichen in den Spalten geben an, ob die betreffenden Aufgaben bereits auf Elektronische Datenverarbeitung übernommen sind bzw. ob ihre Automatisierung geplant ist. Sie zeigen, wie der Einzug der Automation in der Kommunalverwaltung fortschreitet. Auch die Angaben über die Kernspeichergröße ermöglichen durch die Unterscheidung "bereits vorhanden" und "bestellt" einen Hinweis auf die Fortschritte der Elektronischen Datenverarbeitung.

Die in der Elektronischen Datenverarbeitung führende Stadt ist zweifellos DUISBURG. Sie hat die Möglichkeiten der Automation erkannt und daraus die Konsequenzen gezogen: Mit einem Team von Bediensteten wurde die Vorbereitung und die Einführung der Automation sehr gründlich betrieben und sogleich der Sprung von der ma-

---

1) zu den Städten der Größenklassen 1 bis 3 siehe auch Abb. I.7, S. 35.

2) Bei den wenigen Städten, die nicht antworteten, haben wir auf den Funktionenkatalog der KGSt zurückgegriffen, (in : Rundschreiben Nr. 15/1966). Dabei handelt es sich fast nur um Städte, die in der Elektronischen Datenverarbeitung zurückgeblieben sind.

Abb. IV.1.: Elektronische Datenverarbeitung im kommunalen Finanzwesen in den Städte

Name der Stadt	Größenklasse	Computer					Speicherart				Eingabe		Datenfernverarb. gepl.	Aufstellen d. Haushaltspl.		Sachkonten-führung		Kassen- und Haushaltsrech.		Personenkonten führung		Vermögensbuch-führung 2		Vermögens-
		bereits vorh.	bestellt	Hersteller	Modell	Kernspeicherkapazität	Lochkarten	Magnetbänder	Magnetplatten	Großraumspeicher	Lochkarten	Lochstreifenmedium		geplant	übern.	geplant	übern.	geplant	übern.	geplant	übern.	geplant	übern.		
Berlin	1	x		IBM	1401	16 K		x							o		o		o			x		x	
			x	ICT	1904	32 KWort		x			x	x	-x			x		x		x		x		x
Bochum	2																							
Bremen	1	x		IBM	1401	4 K	x												o		o		-	
			x	IBM	360/40	64 K		x	x		x	x	-	x		x								-
Dortmund	1	x		IBM	1401	12 K	x				x		-	x		x		x		x		u		u
Düsseldorf	1				Hollerith																			
Duisburg	1	x		IBM	360/30	32 K					x	x			x						o		-	
			x			64 K				x	x	x	x			x		x		x		u		u
Essen	1	x		IBM	1401	4 K		x																
Frankfurt	1	x			1401	16 K	x										x		x				x	
			x	IBM	360/30	64 K		x	x		x		-											
Gelsenkirch	2		x	IBM	360/30	64 K			x	x	x		x	x		x		x		x		x		x
Hamburg	1	x		IBM	1401	4K8K16K									o		o		o		o			
			x	IBM	360/30 +40	32Ku131K		x	x		x		x	x		x		x		x		x		x
Hannover	1	x		IBM	1401	16 K		x											x					
Köln	1	x		UNIVAC	UCT1004	5K1K Worte															x			
Mannheim	2		x	SIEMENS	4004/25	65 K		x			x	x	-x			x		x		x		x		u
München	1				Hollerith																			
Nürnberg	1	x		SIEMENS	2002	10K Worte		x									x		x		x		x	
Stuttgart	1	x		IBM	1401	4 K					x								o		o		o	
			x	Systemwahl in Vorbereitung				x	x		x	x	x	x		x		x			x		x	x
Wuppertal	2		x	Ausschreibung läuft		32K,65K			x		x	x		u		u		u						

n der Größenklassen 1 und 2

	Veranlagung von Steuern und Abgaben									Hypotheken			Darlehensfortdhr.	Darl.-Auswertung	Lagerbuchführung	Abrech.:Löhne Gehält.Vergütgen	Zahlungen i. Sozialamt				Krankenhausverwaltung	Teile der Finanzstatistik
	Abrechng. d.Wohngeld.	Gewerbesteuer	Lohnsummensteuer	Grundsteuer	Hundesteuer	Müllabfuhr	Straßenreinigung	Kanalisation	Mieten-u. Pachten	Veranlagung	Buchng.u. Überwachung	Abschluß					Sozialhilfe	Lastenausgleich	Unterhaltssicherung			
	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.	geplant übern.
	x	x		x		x	x	x								x	x					o
	x							x								x						
-	-	x	x	x	x	x	-	-	x	-	-	-	x	u	u	x	x		x	x	u	x
-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
																x						
-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	-	-	-
		x		x	x	x	x	x					x		x	x	x	x	x	x	x	
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						x	x	o	x	x	x	x	
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x		x	
		o		x		x									o	x	x				x	x
	x			x		x	x	x	x							x	x	x	x			x
	x			x	x	x	x	x								x						
		x	-	x	x	x	x	x	-					x			x	x		u		
	x			x	x	x	x	x								x						
	x	x		x	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x	x	x
	x	x	-	x	x			x	x	x			x		x	o		x	x	x		x

nuellen zur automatischen Datenverarbeitung mit Randomspeichern gewagt. Die DUISBURGer, die ihre Untersuchungen zunächst auf das Finanzwesen beschränkt haben, geben allen anderen Städten bezüglich ihrer Aufgeschlossenheit und der angestrebten (und zum Teil bereits realisierten) Konzeption ein nachzuahmendes Beispiel. Erst mit größerem Abstand folgen die Städte HAMBURG, STUTTGART und GELSENKIRCHEN.

2. Folgerungen aus der Praxis der Datenverarbeitung

1) Bezüglich der Entwicklungsstufen der Datenverarbeitung im kommunalen Finanzwesen sind folgende Städte als Pioniere hervorgetreten:

	1929 FRANKFURT	Lochkartenverfahren (Hollerith)
ca.	1960 AUGSBURG	Elektronische Kartenversion mit 4K
ca.	1963 NÜRNBERG	Elektronische Magnetbandversion mit 5 K Worte á 12 Stellen
	1966 DUISBURG	Elektronische Magnetplattenversion mit 32 K

Alle Städte, die vor DUISBURG an der Spitze der Datenverarbeitung gestanden haben, konnten den Anschluß an die Entwicklung nicht halten. Alle drei Städte beharren noch heute im Grunde genommen auf dem ursprünglichen Verfahren [1]. Offenbar haftet einem einmal bestehenden Verfahren eine zu große Remanenz an. Um so wichtiger ist es, bei der Umstellung auf Elektronische Datenverarbeitung

---

Erklärungen zu Abb. IV.1:

1 Magnetstreifen-, (bzw. Magnetkarten-) und große Magnetplattenspeicher
2 Verschiedene Gemeinden warten mit der Aufnahme bis zum Erlaß einer Vermögensverordnung
3 In Gelsenkirchen werden Müllabfuhr, Straßenreinigung und Kanalisation als Mehrbelastung zur Grundsteuer erhoben.

Erklärung der Zeichen:

x = Kennzeichnung von Entscheidungen und Planungen bzw. bereits übernommene Gebiete
\- = entfällt
o = teilweise Bearbeitung
u = unbestimmt

1) Auch die Stadt KÖLN, die zusammen mit FRANKFURT 1929 mit der Datenverarbeitung im Hollerith-Verfahren begann, hat die Stufe des Trommelrechners noch nicht überwunden.

sofort das modernste Verfahren zu wählen, damit man nicht zu schnell von der Entwicklung (deren Zuwachsraten nach der Einsatzmöglichkeit von Randomspeichern und Datenfernverarbeitung sicherlich abnehmen werden) überholt wird. Aus diesem Grunde muß vor einem etappenweisen Aufbau der Datenverarbeitung, z.B. von Hollerith auf eine Kartenversion, dann auf Magnetbänder und schließlich auf Randomspeicher entschieden gewarnt werden: das Optimum würde kaum erreicht werden, da die Etappen mit den häufigen Umstellungen den guten Willen und die Kräfte der Beteiligten zu sehr strapazieren.

2) Prüfen wir, ob unsere Voraussetzungen für eine Integrierte Datenverarbeitung in der Praxis gegeben oder geplant sind, dann tut sich eine weite Kluft zwischen Soll und Ist auf. Lediglich DUISBURG, GELSENKIRCHEN und BREMEN haben den Einsatz von Großraumspeichern für die nächsten drei Jahre geplant, lediglich DUISBURG, HAMBURG arbeiten bereits mit Magnetplatten [1], lediglich DUISBURG, HAMBURG, GELSENKIRCHEN und STUTTGART haben Datenfernverarbeitung geplant [2]. Lediglich BREMEN, DUISBURG, FRANKFURT, GELSENKIRCHEN, MANNHEIM und auch STUTTGART planen Kernspeichergrößen von 64 K.

3) Für die weite Kluft zwischen Möglichkeit und Praxis der Datenverarbeitung im kommunalen Finanzwesen, das von allen großen Gebieten bisher am meisten gepflegt wurde, sind folgende Ursachen zu nennen:

1. Fehlen einer Organisationslehre, auf die sich die Städte bei der Planung der Automation stützen könnten,
2. Fehlen einer Verwaltungslehre, mit der die Vormacht des dogmatischen legalistischen Denkens gebrochen werden kann. Die Berufung auf in der Regel veraltete Vorschriften hemmt den Einzug der Automation entscheidend. Da auch in der Ausbildung der Inspektoren und der Sekretäre der juristische Teil bei weitem überwiegt, kommen von den

---

1) auch LEVERKUSEN und KARLSRUHE, Größenklasse 4 und 3.
2) Da die Datenfernverarbeitung im kommunalen Finanzwesen im wesentlichen für die Auskunftsbereitschaft, also nur für die Datenausgabe wichtig ist, genügen auch die erheblich billigeren Sichtanzeigen.

jungen Leuten auch nicht viele Impulse,

3. Die oben bereits erläuterte Remanenz, die den bereits realisierten Verfahren anhaftet,

4. Schwierigkeiten bei Einführung der Elektronischen Datenverarbeitung. Sie beginnen mit der Untersuchung des Ist-Zustands. Dabei fürchten manche Bedienstete; eine Stellen- und Aufgabenanalyse, die an den Tag bringen könnte, daß die Stelle unterbeschäftigt ist. Wichtig sind Personalprobleme hinsichtlich der Bereitstellung zu Tarifen, die unterhalb der Privatwirtschaft liegen, und zwar für Datenerfassungspersonal, sowie für Operator und Programmierer. Zu nennen sind schließlich die Schwierigkeiten der Übernahme der Karteiinformationen auf die magnetische Speicherung und die Programmierung [1]. Hinzu kommen Schwerfälligkeiten der Verwaltungsorganisation hinsichtlich Kompetenzen, Einhaltung des Dienstweges usw.,

5. Geringer Elan und Begeisterung für die Automatisierung. Es sind immer wenige aufgeschlossene Persönlichkeiten gewesen, die die Entwicklung in der Datenverarbeitung vorangetrieben haben: MARKUS in FRANKFURT, DEMMLER in AUGSBURG, FÖRSTER in NÜRNBERG, PRINZ/SCHRÖDER in DUISBURG. Man schreckt vor Schwierigkeiten zurück. So fürchtete man in FRANKFURT die Plattenprogrammierung so sehr, daß man trotz der anerkannten Vorteile eine Magnetbandversion vorzog. Dabei zeigen DUISBURGER Erfahrungen, daß die Plattenprogrammierung erheblich einfacher ist als die Karten- und Bandprogrammierung. Die Kapitulation vor - manchmal nur scheinbaren - intellektuellen Problemen hemmt den Einzug einer Integrierten Datenverarbeitung.

6. Zu geringe Unterstützung durch die zuständigen kommunalen Organisationen. Die KGSt hat sich um die Kommunalverwaltung große Verdienste erworben, hat aber in der gutacht-

---

1) E.WEIDE, Organisation der automatischen Datenverarbeitung, aaO, S. 82 rechnet für die erste Einführung eines integrierten Systems mit 15-2o Mannjahren für die Programmierung, für ein Programm mit mittlerer Schwierigkeit mit sechs Monaten, falls die personalen und organisatorischen Voraussetzungen gegeben sind.

lichen Stellungnahme zur Automatisierung der Verwaltungstätigkeit nicht immer glücklich operiert. Offenbar ist sie zu sehr darauf bedacht, erprobte und eingefahrene Lösungen zu empfehlen, die dann allerdings längst überholt sind.

Als Frankfurt schon mehr als 2o Jahre lang erfolgreich mit dem Lochkartenverfahren in der Verwaltung arbeitete, erklärte die KGSt Mitte der fünfziger Jahre, das Lochkartenverfahren sei für die Verwaltungsbuchführung ungeeignet. Wenig später empfahl sie in einem Gutachten zum Kassen- und Rechnungswesen den Einsatz des Lochkartenverfahrens [1]. Heute, wo mehrere Städte bereits Randomspeicher installiert und geplant haben, empfiehlt die KGSt in ihrem jüngsten Gutachten [2] zum Finanzwesen sowie in den periodischen Seminaren in AUGSBURG das von anderen Städten bereits als "museal" bezeichnete AUGSBURGER Verfahren (s.o.). Richtig wäre, das DUISBURGER Verfahren zu demonstrieren, stattdessen schwindet der Einfluß der DUISBURGer, die aus den entsprechenden Ausschüssen der KGSt allmählich ausscheiden bzw. ausgeschieden sind.

Offenbar hat die KGSt die enormen Möglichkeiten eines kommunalen Informationssystems verkannt, das sie kürzlich in Anspielung auf die Konzeption der IBM als "utopisch" bezeichnete, während sie andererseits immer wieder die Zunahme der Integration der Datenverarbeitung fordert, die aber erst im Kommunalen Informationssystem ihre höchste Vollendung erfährt. Auch die von der KGSt geforderten Entscheidungshilfen und die in jüngster Zeit propagierte Anwendung von Operations Research-Verfahren in der Verwaltung widersprechen der Ablehnung eines Kommunalen Informationssystems.

---

1) Das Lochkartenverfahren in der Kommunalverwaltung, Köln 1957.
2) Kommunales Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, Köln 1965.

Aktiv sind lediglich die Computerhersteller, die aber aus absatzpolitischen Gründen nicht immer die passenden Anlagen empfehlen: teils sind sie überdimensioniert und können nicht ausgelastet werden, teils sind sie unterdimensioniert, um die Auftragssumme niedrig zu halten und damit den Auftrag erhalten zu können. Der einzige Impuls kommt aus bestimmten Ämtern, die ihre Aufgaben aufgrund der Personalknappheit nicht mehr bewältigen können und im Computer die entscheidende Hilfe sehen, z.B. die Verbrauchsabrechnung der Stadtwerke. Anregungen gehen auch von den "technischen" Ämtern aus, die durchweg aufgeschlossener sind.

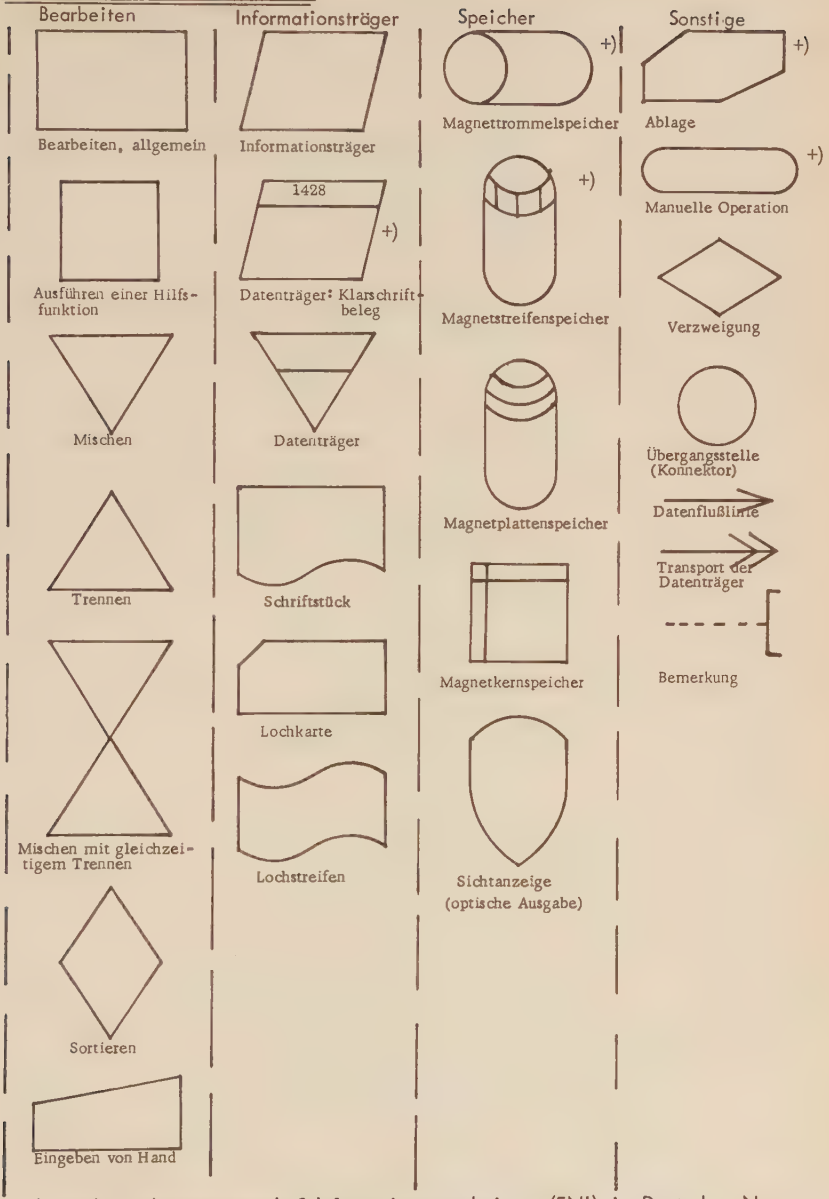
4) Die Voraussetzungen für die Verwirklichung eines Kommunalen Informationssystems sind insgesamt denkbar schlecht: den zuständigen Stellen fehlt die Unterstützung durch Organisations- und Verwaltungslehre, ihr fehlt auch die Unterstützung durch die zuständige kommunale Organisation. Mangelnde Initiative und Einsicht, eine gewisse Furcht vor der Automatisierung sowie eine schlechte Besetzung der Organisationsabteilung hemmen den Einzug einer Integrierten Datenverarbeitung entscheidend.

Zur Verwirklichung eines Kommunalen Informationssystems genügt nicht eine "dauernde Wechselwirkung von Reiz und Reaktion"[1] Vielmehr müssen fähige Bedienstete die Initiative ergreifen und den Willen haben, eine große Konzeption trotz aller Schwierigkeiten in die Tat umzusetzen. Nur so ist eine entscheidende Verwaltungsvereinfachung und eine Verbesserung der Verwaltungsleistung zu erzielen.

---

1) C.CHERRY, Kommunikationsforschung, aaO, S. 31.

VERZEICHNIS DER SYMBOLE [1]



1) Nach: Fachnormenausschuß Informationsverarbeitung (FNI) im Deutschen Normenausschuß (DNA), DIN 66001, Entwurf (August 1965). Die mit +) bezeichneten Symbole wurden von uns geändert oder überhaupt ergänzt.
Da die endgültige DIN-NORM erst (nach Auskunft des Normenausschuß) im Oktober 1966 zu erwarten ist, sind wir von dem DIN-Entwurf ausgegangen.

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

ArchfKW	= Archiv für Kommunalwissenschaften
BFuP	= Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis
BTA	= Bürotechnik und Automation
DöV	= Die öffentliche Verwaltung
FiArch	= Finanzarchiv
GemH	= Der Gemeindehaushalt
HdF	= Handbuch der Finanzwissenschaft
HdSW	= Handwörterbuch der Sozialwissenschaften
HKWP	= Handbuch der Kommunalen Wissenschaft und Praxis, Berlin/Göttingen/Heidelberg; 1.Band: Kommunalverfassung, 1956; 2.Band: Kommunale Verwaltung, 1957; 3.Band: Kommunale Finanzen und Kommunale Wirtschaft, 1959
HMD	= Handbuch der maschinellen Datenverarbeitung
HWB	= Handwörterbuch der Betriebswirtschaft
IBM-Nachr.	= IBM-Nachrichten
KKZ	= Kommunalkassenzeitschrift
ManSc	= Management Science
ÖffH	= Der öffentliche Haushalt - Archiv für Finanzkontrolle
VArch	= Verwaltungsarchiv
VW	= Der Volkswirt
ZfB	= Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	= Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
ZfhF	= Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung

LITERATURVERZEICHNIS

I Bücher und selbständige Veröffentlichungen

ANGERMANN, A.	Gleichgewichtskalkulation - Untersuchungen zur Maximalgewinnrechnung des Betriebes, Meisenheim am Glan 1952
-"-	Entscheidungsmodelle, Bd. 1 der Industriellen Planungsrechnung, Frankfurt 1963
-"-	Unternehmerische Entscheidungen und Operations Research, in: Betriebsführung und Operations Research, hrgbn. von A. ANGERMANN, Frankfurt/M. 1963
-"-	Integrierte elektronische Datenverarbeitung in der Kommunalverwaltung, Gutachten für die Stadt Frankfurt/M., Göttingen 1966 (unveröffentlicht)
AUGUSTIN	Einleitung zu: Gemeinsame wirtschaftliche Grundregeln in privater Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung, Welche Erfahrungen der Betriebswirtschaft können Staat und Kommunen für die wirtschaftliche Gestaltung ihrer Verwaltung und ihrer Ausgaben übernehmen? in: Gutachten, erstattet im Auftrage des Herrn Bundesfinanzministers, Studien der Forschungsgesellschaft für Staats- und Kommunalwissenschaften e.V., Bd. 2, Göttingen 1958
-"-	Was kann die öffentliche Verwaltung tun, um dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit in der Legislative mehr Geltung zu verschaffen und zu einer Begrenzung der öffentlichen Aufgaben beizutragen?, in Gutachten, s. AUGUSTIN
BENTE, H.	Organisierte Unwirtschaftlichkeit, Jena 1949
BERKENHOFF, H.A.	Entwurf und Begründung einer Gemeindevermögensordnung, Göttingen 1964
BERKENHOFF, H.A./ SINDERMANN, W.	Das Haushaltswesen der Gemeinden, 4. Aufl., Herford und Bonn 1963

BERNHARD, A. — Von der Büromechanisierung zur Integration der Datenverarbeitung, Betriebswirtschaftliche Mitteilungen 27, Bern 1964

BISCHOFSBERGER, P. — Durchsetzung und Fortbildung betriebswirtschaftlicher Erkenntnisse in der öffentlichen Verwaltung, ein Beitrag zur Verwaltungslehre. Veröffentlichungen der Hochschule St. Gallen für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Rechts- und Verwaltungswissenschaftliche Reihe, Bd. 2, Zürich und St. Gallen 1964

BLAU, H./HOFMANN, H. — Analyse des EDV-Systems IBM/360, BTA-Schriftenreihe, Nr. 1, Baden Baden, o.J.

BÖHM, H.H./WILLE, F. — Deckungsbeitragsrechnung und Programmoptimierung, 2. völlig überarb. u. erw. Aufl., München 1965

BÜCHER, K. — Die Entstehung der Volkswirtschaft, Vorträge und Aufsätze, Erste Sammlung, 14. u. 15. Aufl., Tübingen 1920

BULL, H.P. — Verwaltung durch Maschinen, Rechtsprobleme der Technisierung der Verwaltung, Köln 1964

BUNDESRECHNUNGSHOF, der Präsident — Gutachten über die Verwendung von Lochkarten- und elektronischen Rechenanlagen bei der Zahlung von Bezügen, Frankfurt, Dezember 1965

BUSSMANN, K.F. — Industrielles Rechnungswesen, Stuttgart 1963

CASTAN, E. — Wirtschaftlichkeit und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Diss. Hamburg 1956

CHAPIN, N. — Einführung in die elektronische Datenverarbeitung, 2. Aufl., München 1963

CHERRY, C. — Kommunikationsforschung - eine neue Wissenschaft, Hamburg 1963

DEUTSCHER STÄDTETAG (Hrgb.) — Statistisches Jahrbuch Deutscher Gemeinden, Braunschweig 1965

DREYDOPPEL, W./ KRAFFKE, H./ SOHNREY, A. — Hessisches Gemeindewirtschaftsrecht, Sammlung kommunaler Gesetze, Nr. 22, hrgbn. von H. MUNTZKE, 2. neubearb. Aufl., Wiesbaden 1965

DUBBERKE, H.A. — Betriebswirtschaftliche Theorie des privaten Haushalts, Wirtschaftswissenschaftliche Abhandlungen, hrgbn. von E. KOSIOL und A. PAULSEN, Heft 7, Berlin 1958

DUHMER, W. — Das öffentliche Vermögen in Deutschland und seine Bewirtschaftung, Göttingen 1952

EGNER, E. — Der Haushalt - Eine Darstellung seiner volkswirtschaftlichen Gestalt, Berlin 1952

EUCKEN, W. — Grundlagen der Nationalökonomie, 6. durchges. Aufl., Berlin, Göttingen, Heidelberg 1950

FAYOL, H. — Administration Industrielle et Générale, Paris 1920; Allgemeine und industrielle Verwaltung, München und Berlin 1929

FEHRE, H. — Zum Strukturwandel eines Stadtbezirks, dargestellt am Beispiel Bonn - Endenich, in: Tagungsberichte und wissenschaftliche Abhandlungen, Wiesbaden 1963

FIEDLER, K./FRIEDEL, R. — Die finanzwirtschaftliche Rechnung neuer Art (10 Spalten-Rechnung), Berlin 1954

FORD, L.R./FULKERSON,D.R. — Flows in Networks, New Jersey 1962

FORSTHOFF, E. — Die Verwaltung als Leistungsträger, Stuttgart und Berlin 1938

FORSTHOFF, E. — Anrecht und Aufgabe einer Verwaltungslehre (Nachwort zu "Rechtsfragen der leistenden Verwaltung"), Schriftenreihe res publica, Stuttgart 1959

FRIEDEL, R. — Haushaltsplan und Haushaltsrechnung in verbundener Form, Leipzig 1940

FUTH, H. — Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Bd. I: Einführung in Aufbau und Arbeitsweise, München und Wien 1964, Bd. II: Organisation der Datenverarbeitung, München und Wien 1965

GEHLEN, A. — Die Seele im technischen Zeitalter, Sozialpsychologische Probleme in der industriellen Gesellschaft, Rowohlts deutsche Enzyklopädie, Nr. 53, Hamburg 1966

GOETHE, J.W.v. — Wilhelm Meisters Lehrjahre, Standard Verlag Hamburg, o.J.

GROEBEN, K.v.d./SCHNUR,R./WAGENER, F. Über die Notwendigkeit einer neuen Verwaltungswissenschaft, Politik und Verwaltung, Heft 1, Baden Baden 1966

GROEBEN, K.v.d. Die Notwendigkeit einer neuen Verwaltungswissenschaft aus der Sicht der Staatsverwaltung, s. GROEBEN

GÜNTSCH, F.R. Einführung in die Programmierung digitaler Rechenautomaten, 2. erw. u. neubearb. Aufl., Berlin 1963

GUTENBERG, E. Die Unternehmung als Gegenstand betriebswirtschaftlicher Theorie, Berlin und Wien 1929, Betriebswirtschaftliche und finanzwirtschaftliche Forschungen, hrgbn. von F. SCHMIDT, II. Serie, Heft 40

GUTENBERG, E. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Bd.: Die Produktion, 12. Aufl., Berlin/Heidelberg/New York 1966, 2. Bd.: Der Absatz, 9. Aufl., Berlin/Heidelberg/New York 1966

HAAS, F. Die Betriebswirtschaftslehre - reine oder angewandte Wissenschaft? in: Schriftenreihe der Wirtschaftshochschule Mannheim, Heft 1, Heidelberg 1949

HARTMANN, B. Betriebswirtschaftliche Grundlagen der automatisierten Datenverarbeitung, Freiburg 1961

HASENACK, W. Methoden- und Entwicklungsprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Aufriß von Gestaltungsmöglichkeiten der Betriebsforschung, in: Festschrift für K. MELLEROWICZ, Berlin 1952

HEINIG, K. Das Budget, 2. Bd.: Das Budgetwesen, Tübingen 1951

HELD, G. Gemeindefinanzrecht und Rechnung der Gemeinden, Mainz 1934

HELMERT, O. Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen - Eine systematische Darstellung und Erläuterung des staatlichen und kommunalen Haushalts- und Kassenrechtes, des Rechtes der Rechnungslegung und der Rechnungsprüfung, Berlin 1961

HELMERT, O./KÖNIG, H. Die Vermögensrechnung des Bundes. Kommentar zur Buchführungs- und Rechnungslegungsordnung für das Vermögen des Bundes (VBRO), begründet von O. HELMERT, neu bearb. und ergänzt von H. KÖNIG, 2. Aufl., Berlin 1963

HENNIG, K.W. — Betriebswirtschaftliche Organisationslehre, 4. verb. Aufl., Wiesbaden 1965

HÖTTE, F./MARKUS, K. — Die neue Haushaltstechnik, Einführung zur Aufstellung und Ausführung des gemeindlichen Haushaltsplans, 2. neubearb. und erw. Aufl., Band 10 der verwaltungsrechtlichen Kommentare und Handbücher, Berlin und Stuttgart 1941

-"- — Die neue Kassen- und Rechnungstechnik, Einführung und Anleitung für das gemeindliche Kassen- und Rechnungswesen, Bd. 11 der verwaltungsrechtlichen Kommentare und Handbücher, Stuttgart und Berlin 1942

HÖTTE, F./MENGERT, F./ WEYERSHÄUSER, K. — Gemeindehaushalt in Schlagworten, Systematische Darstellung mit Schlagwortverzeichnis, Kommunale Schriften, Kommunale und verwaltungsrechtliche Bücherei, Nr. 6 NF, 2. verb. Aufl., Stuttgart 1958

HOFFMANN, F. — Die Einsatzplanung elektronischer Rechenanlagen in der Industrie, Bd. 4 der Beihefte zur Zeitschrift "Elektronische Rechenanlagen", München 1961

HOOVER Commission — The Hoover Commission Report on Organization of the Executiv Branch of the Government, New York/Toronto/London 1949

HUNDEGGER, G. — Die Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung und die moderne Datenverarbeitung - Eine Untersuchung der Buchungsverfahren von Lochkarten-Anlagen und elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, Diss. München 1962

JOHNS, R. — Das Problem der öffentlichen Vermögensrechnung und seine Lösung, Kommunalwissenschaftliche Studien und Forschungen, Heft 8, Würzburg 1943

-"- — Kameralistik, Grundlagen einer erwerbswirtschaftlichen Rechnung im Kameralstil, in: Die Handelshochschule-Die Wirtschaftshochschule, 3. Aufl., Bd. 3, Wiesbaden 1951

-"- — Lassen sich Einrichtungen und Methoden des erwerbswirtschaftlichen Rechnens auf die öffentliche Haushaltswirtschaft zur Förderung von Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit übertragen? in: s. AUGUSTIN

KAUFMANN, H.	Informationsverarbeitung und Automatisierung, Einführende Betrachtung zum Problem der Automatisierung in Büro und Produktion, Bd. 2, Beihefte zur Zeitschrift "Elektronische Rechenanlagen", 2. erw. Aufl., München 1966
KILGER, W.	Flexible Plankostenrechnung, Einführung in die Theorie und Praxis moderner Kostenrechnung, Veröffentlichungen der Schmalenbach-Gesellschaft, Bd. 31, erscheint 1967 in der 3. neubearb. Aufl., Köln und Opladen
KLAPDOR, K.	Die kameralistische Buchführung in ihrer einfachen und gehobenen Form, 3. Aufl., Düsseldorf 1914
KOLMS, H.	Finanzwissenschaft, 4 Bände. Bd. I: Grundlegung, öffentliche Ausgaben, 2. verb. Aufl. Berlin 1963, Göschen-Bd. 148, Bd. II: Erwerbseinkünfte, Gebühren und Beiträge, allgemeine Steuerlehre, 2. verb. Aufl., Berlin 1964, Göschen-Bd. 391, Bd. III: Besondere Steuerlehre, Berlin 1962, Göschen-Bd. 776, Bd. IV: Öffentlicher Kredit, öffentlicher Haushalt, Finanzausgleich, Göschen-Bd. 782/ 782 a, Berlin 1964
KOMMISSION für die Finanzreform	Gutachten über die Finanzreform in der Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart, Köln, Berlin, Mainz 1966
KOSIOL, E.	Organisation der Unternehmung, erschienen in der Reihe "Die Wirtschaftswissenschaften", hrgbn. von E. GUTENBERG, Reihe A, Nr. 6, Wiesbaden 1962
-"-	Buchhaltung und Bilanz, Berlin 1964
KÖTTGEN, A.	Gemeindliche Daseinsvorsorge und gewerbliche Unternehmerinitiative - im Bereiche der Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, Göttinger Rechtswissenschaftliche Studien, Bd. 34, Göttingen 1961
KREIKEBAUM, H.	Das Prestigeelement im Investitionsverhalten - Ein Beitrag zur Investitionstheorie, in: Beiträge zur Verhaltensforschung, hrgbn. von G. SCHMÖLDERS, Heft 4, Berlin 1961
KUBSCH, G./GOLLASCH,F./ HILLEBRAND, K./ WENDEROTH, K.	Haushalts-, Kassen-, Rechnungs- und Prüfungswesen, Der Verwaltungsbeamte, Heft 4 b, 3. völlig überarb. Aufl., Göttingen 1964

KUHRT, P.-F./GIESECKE,R./MAURER, V. Datenfernübertragung - Schriftenreihe Datenverarbeitung des Instituts für Datenverarbeitung Dresden, Köln und Opladen 1966

KÜNZI, H.P./SCHILLING,W. Einführung in die Elektronische Datenverarbeitung, Zürich 1964

LANGE, D. Möglichkeiten finanzwirtschaftlicher Vermögensrechnungen. Dargestellt an realisierten oder zur Diskussion gestellten Rechnungssystemen in Deutschland, Diss. Kiel 1957

LAUX, E. Praktische Organisationskunde für kleinere und mittlere Kommunalverwaltungen, Schriftenreihe: Fortschrittliche Kommunalverwaltung, hrgbn. von R. GÖB, Bd. 1, Köln und Berlin 1964

LEHMANN, M.R. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre - Allgemeine Theorie der Betriebswirtschaft, 3. Aufl., Wiesbaden 1956

LENORT, N.J. Strukturforschung und Gemeindeplanung - Zur Methode der Kommunalpolitik, Köln und Opladen 1960

LEUPOLD, O. Die Verwaltungsbuchführung der deutschen Gemeinden nach den neuesten reichsrechtlichen Vorschriften. Eine Einführung in Wesen und Technik dieser Buchführung, 2. Aufl., Leipzig 1942

LOHBERG, R./LUTZ, T. Was denkt sich ein Elektronengehirn? München 1965

LOSCHELDER, W./GIERE, G. Gemeindehaushaltsrecht, Kommentar zu den Gemeindehaushaltsverordnungen der Länder, 2. Aufl., Stuttgart und Köln 1964

LÜCKE, W. Das Gesetz der Massenproduktion in betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Zur Theorie der Unternehmung, Festschrift für E. GUTENBERG, hrgbn. von H. KOCH, Wiesbaden 1962

-"- Finanzplanung und Finanzkontrolle in der Industrie - Systematische Darstellung der Grundlagen, Wiesbaden 1965

-"- Die Liquidität im Entscheidungsmodell, in: Gegenwartsfragen der Unternehmensführung, Festschrift zum 65. Geburtstag von W. HASENACK, hrgbn. von H.J. ENGELEITER, Herne und Berlin 1966

LUHMANN, N.	Recht und Automation in der öffentlichen Verwaltung - Eine verwaltungswissenschaftliche Untersuchung, Schriftenreihe der Hochschule Speyer, Bd. 29, Berlin 1966
LUTZ, T./HAUFF, V.	Programmierfibel - Eine verständliche Einführung in das Programmieren digitaler Rechenautomaten, Stuttgart 1965
MAHLBERG, W.	Der Betriebsbegriff und das System der Betriebswirtschaftslehre, in: Grundriß der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, Die Betriebsverwaltung, Leipzig 1927
MARKUS, K.	Verwaltungsbuchführung und Vermögensrechnung einer Großstadt, 3. Aufl., bearb. von K. WEHNERT, Frankfurt 1956
MELLEROWICZ, K.	Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung, in: Die Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung, Schriften der Forschungsstelle für Staats- und Kommunalwissenschaften e.V., Berlin 1953
-"-	Kosten und Kostenrechnung, Bd. II, 2. Aufl., Berlin 1958
MEYER, G.	Elektronische Rechenmaschinen und ihr Einsatz in der kaufmännischen Verwaltung von Industriebetrieben, Würzburg 1960
MEYER, P.	Die Verwaltungsorganisation, Vergleichende Studien über die Organisation der öffentlichen Verwaltung, Göttingen 1962
MILLER, R.W.	Schedule, Cost and Profit Control with PERT - A Comprehensive Guide for Program Management, New York, Toronto, London 1963
MORSTEIN MARX, F. (Hrgbr.)	Verwaltung - Eine einführende Darstellung, Berlin 1965
MROSS, M.	Automation der Büro- und Verwaltungsarbeit, Hamburg 1956
MÜLMAUPT, L.	Die Wirtschaftsgrundsätze der Deutschen Gemeindeordnung und ihre Auswirkungen auf das gemeindliche Rechnungswesen, Diss. Köln 1939

MÜLHAUPT, L. — Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet des Gemeinderechnungswesens in Westdeutschland, in: Gemeindewirtschaft und Unternehmerwirtschaft, Festgabe für R. JOHNS, hrgbn. von L. MÜLHAUPT und K. OETTLE. Studien der Forschungsgesellschaft für Staats- und Kommunalwissenschaften e.V., Frankfurt, Bd. 4, Göttingen 1965

MÜLHAUPT, L./OETTLE, K. — Geleitwort zur Festgabe für R. JOHNS, siehe MÜLHAUPT, L.

MURPHY, J.S. — Elektronische Ziffernrechner, Stuttgart 1964

NEUBERT, H. — Internal Control, Düsseldorf 1959

-"- — Der Einfluß der elektronischen Datenverarbeitung auf Aufgabenstellung und Organisation des Rechnungswesens, in: Organisation und Rechnungswesen, Festschrift für E. KOSIOL, hrgbn. von E. GROCHLA, Berlin 1964

NEUMANN, J.v. — Die Rechenmaschine und das Gehirn, München 1960

NORDSIECK, F. — Organisation und Aktenführung der Gemeinden, Grundlagen und Voraussetzung der Rationalisierung, 4. neubearb. Aufl., Stuttgart und Köln 1949

-"- — Betriebsorganisation - Lehre und Technik, Stuttgart 1961 (Text- und Tafelband)

PAGENKOPF, H. — Einführung in die Kommunalwissenschaft, 2. verb. und erg. Aufl., Aschendorffs juristische Handbücherei, Bd. 63, Münster 1961

PAULSEN, A. — Allgemeine Volkswirtschaftslehre, Bd. II, 2. durchges. u. erg. Aufl., Sammlung Göschen, Bd. 1170, Berlin 1958

PARKINSON, C.N. — Parkinsons Gesetz und andere Untersuchungen über die Verwaltung, Düsseldorf und Stuttgart 1958

PIETSCH, M. — Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen der Büroautomation, in: M.PIETSCH J. PIETZSCH/W. SIEDLER, Automation und Unternehmensverwaltung, Köln und Opladen 1959 - Veröffentlichungen der Schmalenbach-Gesellschaft, Bd. 27

PIETZSCH, J. — Wie ändern sich der Arbeitsablauf in der Verwaltung der Unternehmungen und die Aufgaben der Geschäftsleitung durch die Automatisierung? in: M. PIETSCH/J. PIETZSCH/W. SIEDLER, siehe PIETSCH, M.

POHMER, D. — Grundlagen der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre, Wirtschaftswissenschaftliche Abhandlungen, hrgbn. von E. KOSIOL und A. PAULSEN, Heft 12, Berlin 1958

POLLOCK, F. — Automation, Materialien zur Beurteilung ihrer ökonomischen und sozialen Folgen, 2. Aufl., Frankfurt 1964

REIS, R. — Die Vermögensrechnung in der staatlichen Finanzwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung ihrer Stellung und Einordnung in das kameralistische Rechnungsverk, Diss. Saarbrücken 1956

RICHTER, J. — Die Rechnungslegung der Gebietskörperschaften bei der Erstellung von Gütern und Dienstleistungen, Diss. Hamburg 1962

RIEGER, W. — Einführung in die Privatwirtschaftslehre, Nürnberg 1928

RITTIG, G. — Die Bedeutung der öffentlichen Wirtschaft in der Bundesrepublik, in: Öffentliche Wirtschaft in Europa, Schriftenreihe der Gesellschaft für öffentliche Wirtschaft, Berlin 1962

RKW - RATIONALISIERUNGS-KURATORIUM DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT — Handbuch der Lochkartenorganisation, 1. Teil: Einführung und Anwendungsgebiete, 4. neubearb. Aufl., AWV-Schriftenreihe Nr. 142, Frankfurt 1962, 2. Teil: Die Lochkarte in der Praxis, 2. überarb. Aufl., AWV-Schriftenreihe Nr. 144, Frankfurt 1963

-"- — Grundlagen der Elektronischen Datenverarbeitung, AWV-Schriftenreihe, Nr. 242, Frankfurt 1964

ROGGENBERG, H. — Die Betriebskostenrechnung in der Praxis, Ein Leitfaden für den öffentlichen Dienst, Stuttgart 1959

RUPPERT, K. — Der Stadtwald als Wirtschafts- und Erholungswald, München/Bonn/Wien 1960

SAEMISCH, E. — Gutachten des Reichssparkommissars über die Verwaltung der Stadt Halle, Halle 1934

SCHÄFER, E.	Die Unternehmung - Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 5. Aufl., Köln und Opladen 1963
SCHMALENBACH, E.	Dynamische Bilanz, 4. Aufl., Leipzig 1926
-"-	Kostenrechnung und Preispolitik, 7. Aufl., Köln und Opladen 1956
SCHNEIDER, E.	Wirtschaftlichkeitsrechnung, Hand- und Lehrbücher aus dem Gebiet der Sozialwissenschaften, hrgbn. von E. SALIN und A. SPIETHOFF, Bern und Tübingen 1951
-"-	Industrielles Rechnungswesen, 2. Aufl., Tübingen 1954
-"-	Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil I: Theorie des Wirtschaftskreislaufs, 12. umgearb. und verm. Aufl., Tübingen 1965 und Teil II: Wirtschaftspläne und wirtschaftliches Gleichgewicht in der Verkehrswirtschaft, 10.verb. Aufl., Tübingen 1965
SCHNEIDER, F.	Wegweiser durch die gehobene kameralistische Buchführung für die werbenden Betriebe der Staats- und Kommunalverwaltung, Berlin 1913
SCHNETTLER, A.	Öffentliche Betriebe, Essen 1956
-"-	Betriebe, öffentliche Haushalte und Staat, Berlin 1964
SCHNUR, R.	Die Institutionalisierung der Verwaltungswissenschaft, in: K.v.d. GROEBEN/ R. SCHNUR/F. WAGENER, aaO
SCHNUTENHAUS, O.R.	Allgemeine Organisationslehre - Sinn, Zweck und Ziel der Organisation, Berlin 1951
SCHÖNPFLUG, F.	Betriebswirtschaftslehre - Methoden und Hauptströmungen, 2. erw. Aufl., hrgbn. von H. SEISCHAB, Stuttgart 1954
SCHRÖDER, H.	Die Doppik und zwei Kameralstile mit doppelter Erfolgsermittlung, Diss. Berlin 1942
SCHUMANN, A.	Vermögensrechnung, Beitrag zur Vereinfachung der Haushaltswirtschaft, Kommunale Schriften, Bd. 61, Berlin 1944

SCHWANTAG, K.	Betriebswirtschaftliche Aspekte der öffentlichen Ausgaben, in: Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung, siehe MELLEROWICZ
SMITH, A.	An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, Manchester und New York, 1893
SOMMER, A.	Lehre vom privaten Haushalt, Berlin 1931
STACKELBERG, H.v.	Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl. Tübingen und Zürich 1951
STATISTISCHES BUNDESAMT	Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, Mainz 1966
STAVENHAGEN, G.	Geschichte der Wirtschaftstheorie, 3. Aufl., Göttingen 1964
STEINBUCH, K.	Automat und Mensch, Berlin/Göttingen/Heidelberg 1963
-"-	Die informierte Gesellschaft - Geschichte und Zukunft der Nachrichtentechnik, Stuttgart 1966
SUREN, F.K.	Die Gemeindeordnungen in der Bundesrepublik - Ein systematisch vergleichender Kommentar, Bd. II, Gemeindewirtschaftsrecht, Köln/Berlin/München/Bonn 1960
TERBORGH, G.	Leitfaden der betrieblichen Investitionspolitik, Wiesbaden 1962
THOMS, W.	Kameralistische oder kaufmännische Buchführung - Ein Beitrag zum Rechnungswesen kommunaler Betriebe, Berlin 1936
THÜRING, B.	Einführung in die Methoden der Programmierung kaufmännischer und wissenschaftlicher Probleme für elektronische Rechenanlagen, I. Teil: Die Logik der Programmierung, Baden Baden 1957
ULRICH, H.	Betriebswirtschaftliche Organisationslehre - Eine Einführung, Bern 1949
VIALON, F.K.	Haushaltsrecht - Haushaltspraxis, Systematische Einführung, Übersicht über Haushaltsplan des Bundes und der Länder, Grundsätze des Gemeindehaushalts - Kommentar zur Haushaltsordnung (RHO) und zu den Finanzbestimmungen des Bonner Grundgesetzes, Berlin und Frankfurt 1959

VIALON, F.K. — Besteht in der öffentlichen Ausgabewirtschaft ein natürliches Interesse an Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit? Wie kann es gefördert werden? siehe AUGUSTIN

WAELCHLI, J. — Integrierte Datenverarbeitung im Dienste der Unternehmensführung, in: Aktuelle Fragen der Unternehmung, Beiträge zur Betriebswirtschaftslehre, Gedenkschrift für A. WALTHER, hrgbn. von H. ULRICH und F. TRECHSEL, Bern 1957

WAFFENSCHMIDT, W.G. — Anschauliche Einführung in die allgemeine und theoretische Nationalökonomie, Meisenheim am Glan 1950

WAGENER, F. — Unbeantwortete Fragen der Kommunalverwaltung an die Verwaltungswissenschaft, in: K.v.d. GROEBEN/R.SCHNUR/F.WAGENER, a.a.O.

WAGNER, A. — Allgemeine und theoretische Volkswirtschaftslehre, Leipzig und Heidelberg 1876

WALB, E. — Die Erfolgsrechnung privater und öffentlicher Betriebe, Berlin/Wien 1926

WEBER, Max — Wirtschaft und Gesellschaft, in: Grundriß der Sozialökonomik, III. Abtlg., 3. Aufl., Tübingen 1947

WEICHMANN, H./ WAWRCZECK, C. — Neuordnung der öffentlichen Haushalte - Ein Beitrag zur volkswirtschaftlichen, staatswirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Planung der öffentlichen Verwaltungs- und Finanzwirtschaft, Schriften des Hamburger Welt-Wirtschafts-Archivs, Nr. 3, Hamburg 1952

WEIDE, E. — Organisation der automatischen Datenverarbeitung, Baden Baden und Bad Homburg 1965

WEINSCHENCK, G. — Die optimale Organisation des landwirtschaftlichen Betriebes - Untersuchungen zur Ermittlung des Gleichgewichts und der Preiselastizität der Erzeugung, Hamburg und Berlin 1964

WIESER, W. — Organismen, Strukturen, Maschinen, Zu einer Lehre vom Organismus, Fischer Taschenbücherei Nr. 230, Frankfurt 1959

WINCKELMANN, H. — Kameralistische und kaufmännische Rechnungslegung in öffentlichen Verwaltungen und Betrieben, Berlin 1950

WINCKELMANN, H. — Gemeindliche Vermögensrechnung - mit Abschreibungstabellen zusammengestellt von K. FICHTNER, Fachschriften zur Gemeindeprüfung und Gemeindeberatung, Stuttgart und Köln 1959

WÖHE, G. — Methodologische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Meisenheim am Glan 1959

-"- — Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 6. Aufl., Berlin und Frankfurt 1964

WYSOCKI, K.v. — Kameralistisches Rechnungswesen, Betriebswirtschaftliche Studienbücher, hrgbn. von H. SEISCHAB, Reihe VI, Überbetriebliche Fragen, Stuttgart 1965

II. Aufsätze in Zeitschriften und Beiträge in Sammelwerken

ALBACH, H. — Organisation, betriebliche, HdSW 8, S. 111/1 ff.

ANGERMANN, A. — Kybernetik und betriebliche Führungslehre, BFuP 11 (1959), S. 257 ff.

BADENHOOP, R. — Probleme des kommunalen Verwaltungsaufbaus, GemH 54 (1953), S. 147 ff und 164 ff.

-"- — Zur Praxis der Verwaltungsrationalisierung, DöV 10 (1957), S. 438 ff.

-"- — System der kommunalen Verwaltungsrationalisierung, HKWP, 3. Bd., S. 572 ff.

BAGINSKI, P. — Fertigungsregelung mit dem datenverarbeitenden "Real Time - System" ZUSE S 400, ZUSE - Forum 3 (1963), S. 4 ff.

BAYRISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN — Die Neugestaltung des formalen Haushaltsrechts, mit einem Vorwort des Staatsministers F. ZIETSCH, ÖffH 3 (1956), S. 146 ff.

BECKER, E. — Funktionenhaushalt und Verwaltungsaufgaben, KKZ 8 (1957), S. 106 ff.

-"- — Entwicklung der deutschen Gemeinden und Gemeindeverbände im Hinblick auf die Gegenwart, HKWP, 1. Bd., S. 62 ff.

BECKER, E.	Verwaltungsaufgaben, in: Verwaltung, siehe I: MORSTEIN MARX
-"-	Gutachten: Besonderheiten der gemeindlichen Verwaltungsorganisation in Hinblick auf Kassenverwalter und Kassengeschäfte unter Berücksichtigung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen, KKZ 15 (1964), S. 169 ff.
BERKENHOFF, H.A.	Grundsätze einer Gemeindevermögensordnung, ArchfKW 1 (1962), S. 106 ff.
BETZ, H. [1]	Zentrale Datenverarbeitung im Bereich des Kassen- und Rechnungswesens, GemH 66 (1965), S. 145 ff.
BICKEL, W.	Ertragssteuern, HdF, 2. Bd., S. 403 ff.
BLAU, H.	Die Planung von EDV-Anlagen (19 Fortsetzungen), beginnend mit BTA 5 (1964), Heft 5
-"-	Die integrierte Datenverarbeitung und das Risiko, BTA 7 (1966), S. 98 ff.
-"-	Sind die Voraussetzungen vorhanden, um Management-Informationssysteme aufzubauen? BTA 7 (1966), S. 302 f.
-"-	Die Planung von Management-Informationssystemen (in mehreren Fortsetzungen), beginnend mit Heft 7 der BTA 7 (1966)
BOMBACH, G.	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, HWB, Bd. IV, Sp. 6039 ff.
BRAND, E.	Die Bedeutung funktionaler Beziehungen im öffentlichen Haushaltswesen, GemH 60 (1959), S. 161 ff und S. 181 ff.
BÜCHNER, R.	Beiträge, in: HdF, 2. Bd., S. 225 ff.
COUVÉ, R.	Verwaltung, öffentliche (organisatorisch), HWB, Bd. IV, Sp. 6025 ff.
(DIEBOLD, J.)	Datenverarbeitungsanlagen in Deutschland, BTA 7 (1966), S. 196 f.
DUHMER, W.	Das aktive Gemeindevermögen im allgemeinen, HKWP, 3. Bd., S. 75 ff.

1) Im Titel ist irrtümlich der Name SCHROEDER, H., angegeben. Siehe Korrektur in Heft 8, Jg. 66 (1965).

DUNGERN, F.v.	Der Hooverbericht, Wie kann die zentrale Verwaltung einer Weltmacht rationell aufgebaut und der Haushaltsplan wirtschaftlich gestaltet werden?, FiArch NF 13 (1952/53), S. 343 ff.
EBERLEIN, G.	Die automatische Nummernprüfung, HMD 1/4/3, Januar 1965
EICH, J.	Kommunales Kassen- und Rechnungswesen, HKWP, 3. Bd., S. 481 ff.
EICKEN, W.	Der Lochstreifen als Datenträger, HMD 8/2/1, September 1965
FACHVERBAND DER KOMMUNALRENTMEISTER E.V.	Aktenplan-Vorschlag für Kommunalkassen in: KKZ 13 (1962), S. 39 ff.
FRANK, M.	L'Adaption de la Comptabilité Publique aux Principes de la Comptabilité Nationale FiArch NF 16 (1955/56), S. 461 ff.
FROBÖSS, E.	Gemeindesteuern, 1. Teil: Allgemeines, HKWP, 3. Bd., S. 271 ff.
FUTH, H.	Betrachtungen zur Einrichtung der integrierten Datenverarbeitung, dargestellt am Beispiel eines Industrieunternehmens, HMD 3/2/2, Mai 1966
GERLOFF, W.	Steuerwirtschaftslehre, HdF, 2. Bd., S. 305 ff.
-"-	Die Gebühren, HdF, 2. Bd., S. 203 ff.
GIERE, G.	Zur Frage der Vermögensrechnung, GemH 50 (1949), S. 34 ff.
-"-	Die allgemeine Verwaltung, HKWP, 2. Bd., S. 7 ff.
-"-	Kommunales Schuldenwesen, HKWP, 3. Bd., S. 186 ff.
GNAM, A.	Doppelte und kameralistische Buchführung (Ein Vergleich), BFuP 2 (1950), S. 654 ff.
GREUNER, H./HELMERT, O.	Vorschlag zur Neugestaltung des Bundeshaushaltsplans, ÖffH 1 (1954), S. 49 ff.

GROCHLA, E.	Zum Wesen der Automation, ZfB 34 (1964), S. 660 ff.
-"-	Der Einfluß der Automatisierung auf die Unternehmungsorganisation, ZfB 36 (1966), S. 271 ff.
GRUPPE, G.	Elektronische Rechenanlagen sind keine Prestigeinvestitionen, VW 12 (1958), S. 2400 ff.
GUTENBERG, E.	Zum "Methodenstreit", ZfhF 5 (1953), S. 327 ff.
HAACK, K.	Zur verwaltungsmäßigen Prüfung von Gesetzen, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften, DöV 14 (1961), S. 784 ff.
HACKER, H.	Kreissteuern und sonstige Kreisfinanzen, HKWP, 3. Bd., S. 346 ff.
HASENACK, W.	Öffentliche Wirtschaftsbetriebe, in: Gablers Wirtschaftslexikon, Spalte 2124 ff.
HEILMANN, W.	Gedanken zur integrierten Datenverarbeitung, ADL-Nachrichten 1962, S. 202 ff.
HEIMERT, O.	Leitgedanken der Vermögensrechnung des Bundes, ÖffH 1 (1954), S. 145 ff.
HENNE, A.	Die Organisation der Randomspeicher des IBM Systems 360, IBM-Nachr. 15 (1965), Nr. 173, S. 2753 ff.
HEPPE, H.v./BECKER, U.	Zweckvorstellungen und Organisationsformen, in: Verwaltung, siehe I MORSTEIN MARX
HETTLAGE, R.M.	Die Gemeinden in der Finanzverfassung, ArchfKW 3 (1964), S. 1 ff.
JECHT, H.	Finanzwirtschaft, Öffentliche, (I) Allgemeines, HdSW 3, S. 674 ff, (III) Finanzwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland (Bund und Länder), S. 689 ff.
JOHNS, R.	Ein neues Verfahren der Kameralrechnung, ZfhF 30 (1936), S. 320 ff.
-"-	Die Vollrechnung der Gemeinden, ZfhF 32 (1938), S. 145 ff und S. 193 ff.
-"-	Kombinierte Finanz- und Betriebsrechnung im Kameralstil, ZfhF NF 2 (1950), S. 407 ff.

JOHNS, R.	Artikel: Gemeindewirtschaft, HWB, Bd. II, Sp. 2148 ff. Artikel: Kameralistik, HWB, Bd. II, Sp. 2936 ff.
KIETZ, K.	Integrierte Datenverarbeitung, in: Die Lochkarte (Univac) 30 (1966), Heft 199, S. 22 ff.
KLAUSA, U.	Verwaltungsvereinfachung durch Elektronische Datenverarbeitung, IBM-Nachr. 15 (1965), Nr. 170, S. 2500 ff.
KLINGLER, H.	Programmierte Kontrollen bei elektronischer Datenverarbeitung, HMD 1/4/4, Mai 1965
KOCH, A.	Die Verschuldensgrenze der Gemeinden (und GV), GemH 66 (1965), S. 151 ff.
KÖNIG, R.	Die Gemeinde im Blickfeld der Soziologie, HKWP, 1. Bd., S. 18 ff.
KÖTTGEN, A.	Die Gemeinde als Gegenstand wissenschaftlicher Forschung, ArchfKW 1 (1962), S. 1 ff.
KOSIOL, E.	Finanzplanung und Liquidität, ZfhF NF 7 (1955), S. 251 ff.
-"-	Pagatorische Bilanz in: BOTT, Lexikon des kaufmännischen Rechnungswesens, 3. Bd., 2. Aufl., Sp. 2085 ff.
-"-	Erkenntnisgegenstand und methodologischer Standort der Betriebswirtschaftslehre, ZfB 31 (1961), S. 129 ff.
KUJANEK, E.	Neue Wege im Haushalts- und Rechnungswesen bei der Aufstellung von Haushaltsplänen, GemH 62 (1961), S. 199 ff.
LAUFFENBURGER, H.	L'Elargissement du Concept du Budget, FiArch 12 (1950/51), S. 29 ff.
LINDEMANN, P.	Planung einer elektronischen Datenverarbeitungsorganisation, HMD 1/1/1, Oktober 1964
LITTMANN, H.E.	Die organisatorischen Grundlagen der integrierten Datenverarbeitung, HMD 3/2/1, Oktober 1964
-"-	Die Ordnungsmäßigkeit der Buchführung bei elektronischer Datenverarbeitung in den Podiumgesprächen des Instituts für interne Organisation, HMD 4/1/3, Januar 1966

LITTMANN, H.E.	Das IBM-System 360, HMD 9/1/7, Oktober 1964
LOSCHELDER, W.	Gedanken zur Vermögensrechnung, GemH 42 (1941), S. 17 ff.
LÜCKE, W.	Investitionsrechnungen auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten?, ZfhF NF 7 (1955), S. 310 ff.
LUHMANN, N.	Der Funktionsbegriff in der Verwaltungswissenschaft, VArch 49 (1958), S. 97 ff.
-"-	Kann die Verwaltung wirtschaftlich handeln?, VArch 51 (1960), S. 97 ff.
-"-	Die Grenzen einer betriebswirtschaftlichen Verwaltungslehre. Zugleich Besprechung von P. BISCHOFSBERGER. Durchsetzung, aaO; VArch 56 (1965), S. 303 ff.
MASOIN, M.	Die öffentlichen Ausgaben, HdF, 2. Bd., S. 1 ff.
MATZ, A.	Die Planung der Einrichtung und des Gebrauchs eines Elektronischen Datenverarbeitungssystems, ZfB 28 (1958), S. 449 ff.
Mc KINSEY & COMPANY	Der optimale Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen, ZfB 34 (1964), S. 37 ff.
MERTENS, P.	Die Automation der Führungsinformation, ZfB 36 (1966), S. 234 ff.
MORSTEIN MARX, F.	Stand der Verwaltungswissenschaft, in: Verwaltung, siehe I. MORSTEIN MARX
MÜLHAUPT, L.	Das Problem der gemeindlichen Vermögensrechnung in betriebswirtschaftlicher und finanzwirtschaftlicher Betrachtung, ZfhF 34 (1940), S. 305 ff.
-"-	Der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit in der Gemeindewirtschaft und die Problematik ihrer Messung, FiArch NF 8 (1941), S. 94 ff.
-"-	Grundsätzliches zum Problem der Vermögenstatistik, Allg. Stat. Archiv 30 (1941/2), S. 36 ff.
MUNDHENKE, E.	Probleme der Investition und ihrer Finanzierung, Kali-Briefe, Fachgebiet 15, Februar 1964

NEUMARK, F.	Theorie und Praxis der Budgetgestaltung, HdF, 1. Bd., S. 554 ff.
NORDSIECK, F.	Verwaltungsgliederung, Geschäftsverteilung und Aktenführung der Gemeinden, Gemeindetag 15 (1937), S. 12 ff.
-"-	Organisationspläne, HWB, Bd. III, Sp. 4248 ff.
OBERLÄUTER, W.	Die verfassungsrechtliche Bedeutung des Kostendeckungsprinzips im Gebührenrecht - Eine Stellungnahme, DöV 15 (1962), S. 48 ff.
OELIDEN, W.	Verhältnis zwischen Verwaltungsgliederungsplan und Haushaltsplan, GemH 56 (1955), S. 121 ff.
OETTLE, K.	Über den Charakter öffentlich-wirtschaftlicher Zielsetzungen, ZfbF 18 (1966), S. 241 ff.
-"-	Gemeinsamkeiten und Verschiedenheiten von Doppik und Kameralistik, ÖffH 8 (1966), S. 41 ff.
OLF, F.	IBM-Belegverarbeitungsmaschinen, IBM-Nachr. 13 (1963), Nr. 163, S. 2092 ff.
PÄRLI, H.	Die Lochkarte als Datenträger und Steuerelement, HMD 8/1/1, November 1965
PETERS, H.	Kommunalwissenschaften und Kommunalpolitik, HKWP, 1. Bd., S. 1 ff.
RAFFÉE, H.	Der private Haushalt als Forschungsobjekt der Betriebswirtschaftslehre, ZfbF 18 (1966), S. 179 ff.
ROSEN-V.HOEWEL, H.v.	Gebühren, Beiträge, Hand- und Spanndienste, HKWP, 3. Bd., S. 454 ff.
SCHAPPERT, H.	Automatische Telefonabrechnung mit Datenverarbeitungsanlagen, IBM-Nachr. 16 (1966), Nr. 176, S. 56 ff.
SCHIEFER, J.	Die einzelnen Gemeindesteuern, HKWP, 3. Bd., S. 308 ff.
SCHLAFFNER, P.	Systemfreie Parallelverschlüsselung - eine neuzeitliche Verschlüsselungsmethode, HMD 1/3/1, Oktober 1964
SCHMALENBACH, E.	Kaufmännisches und kameralistisches Rechnungswesen, Ztschr. f. Handelswissenschaft und Handelspraxis 2 (1910), S. 346 ff und S. 385 ff.

SCHMID, R.	Aufbau und Arbeitsweise elektronischer Datenverarbeitungsanlagen (dargestellt am Beispiel des IBM-Systems 360, HMD 9/1/1, Oktober 1964
SCHMÖLDERS, G.	Das Verbrauchs- und Aufwandsteuersystem, HdF, 2. Bd., S. 636 ff.
-"-	Kommunale Finanzpolitik, HKWP, 3. Bd., S. 31 ff.
-"-	"Finanzstarke" und "finanzschwache" Gemeinden. Zur Frage der Typisierung kommunaler Gebilde nach finanzwirtschaftlichen Strukturmerkmalen, ArchfKW 4 (1965), S. 30 ff.
SCHNETTLER, A.	Gedanken zur Neugestaltung der kommunalen Vermögensrechnung, ArchfKW 2 (1963), S. 175 ff.
SCHÖNWANDT, J.	Haushaltsrechnung, Ergebnisrechnung und Vermögensrechnung in der Gruppik, Ztschr. f. öff. Wirtschaft 3 (1936), S. 352 ff.
SCHWAB, A.	Das Sachbuch für das Vermögen, GemH 50 (1949), S. 67 ff.
SENF, P.	Die saarländische Haushaltsreform, FiArch NF 17 (1956), S. 169 ff.
SIMON, G.	Datenfernverarbeitung nach Freigabe des Selbstwählferndienstes der deutschen Bundespost, IBM-Nachr. 15 (1965), Nr. 170, S. 2504 ff.
STULLE, P.	Die IBM-Randomspeicher, IBM-Nachr. 15 (1965), Nr. 173, S. 2752 ff.
TAXIS, H.	Grundfragen des finanzwirtschaftlichen und des erwerbswirtschaftlichen Rechnens, FiArch 18 (1957/58), S. 275 ff.
TRIEBEL, W.	Der Sollgrundsatz in Haushalt und Rechnung, GemH 52 (1951), S. 83 ff.
TÜRK, O.	Hoheitliche und wirtschaftliche Verwaltung, HKWP, 2. Bd., S. 1 ff.
VAZSONYI, A.	Automated Informations Systems in Planning, Control and Command, ManSc 11 (1965), 4, S. B 2 ff.
VIEWEG, R.	Rechtliche Fragen der maschinellen Datenverarbeitung, HMD 4/1/1, Oktober 1964

WAFFENSCHMIDT, W.G.	Die Betriebswirtschaftslehre am Scheideweg, ZfB 22 (1952), S. 317 ff.
WAGENER, F.	Gemeindeverwaltung und Kreisverwaltung ArchfKW 3 (1964), S. 237 ff.
WALB, E.	Die Erfolgsrechnung der Kameralistik, ZfhF 19 (1925), S. 301 ff.
-"-	Grundsätzliches zu Neuerscheinungen über Kameralrechnung, ZfhF 28 (1934),S.549 ff.
-"-	Die Problematik der Kameralrechnung, ZfhF 31 (1937), S. 409 ff.
WALTER, G.	Grundbegriffe des Schaltens von Lochkartenmaschinen, HMD 7/2/1, Juli 1965
WAWRCZECK, C.	Haushaltsreform als Existenzproblem der kommunalen Selbstverwaltung, ÖffH 4 (1957), S. 67 ff.
WEBER, K.	Die automatische Verarbeitung grafischer Daten, BTA 6 (1965), S. 310 ff.
-"-	Filmverarbeitungseinheiten erweitern Einsatzmöglichkeiten des IBM-Systems 360 für die Verarbeitung graphischer Daten, IBM-Nachr. 15 (1965), Nr. 171, S.2617 ff.
WEICHMANN, H.	Budgetsysteme des Auslands, Die Struktur des amerikanischen Bundesbudgets: FiArch NF 14 (1953/54), S. 171 ff, Die Budgetstruktur in der Schweiz: ebenda, S. 276 ff., Holland: ebenda, S. 512 ff.
-"-	Frankreich: Die Budgetreform nach dem Décret organique vom 19.6.1957, FiArch NF 18 (1957/58), S. 218 ff.
-"-	Zielsetzung der Verwaltungsreform in der Gegenwart, VArch 48 (1957), S. 111 ff.
-".	Die Neugliederung des Haushaltsplans in Hamburg - Ein Beitrag zur Haushaltsreform, FiArch NF 25 (1966), S. 41 ff.
WEINMANN, A.	Haushaltsrechnung - Vermögensrechnung - Erfolgsrechnung und Wirtschaftlichkeitskontrolle, GemH 50 (1949), S. 129 ff.
WENZ, H.	Lochkarten in einer großstädtischen Schuldenverwaltung, GemH 60 (1959), S. 1 ff.
WINCKELMANN, H.	Begriff und Aufgaben einer Betriebswirtschaftslehre der öffentlichen Verwaltung, ZfhF 15 (1963), S. 321 ff.

WOITSCHACH, M. — Informationserschließung (Dokumentation), HMD 2/7/1, Oktober 1964

WYSOCKI, K.v. — Betriebswirtschaftslehre und Staat, ZfbF 18 (1966), S. 198 ff.

III. Sonstige Schriften

A. Mit Autorenangabe

BIELING, K.H. *) — Kommunale Finanzwirtschaft

DEMMER, J. — Maschinelle Datenverarbeitung in der öffentlichen Verwaltung. Überarbeitetes Referat des IBM-Seminars Buchholz im Oktober 1964

FISCHER, B. — Das IBM-Lochkartenverfahren in der Verwaltungsbuchführung der Stadt Frankfurt

FÖRSTNER, W. *) — Kommunales Bauwesen

-"- — Datenverarbeitung im öffentlichen Hoch- und Tiefbau, unveröff. Manuskript

GABATHULER, H. *) — Verwaltungsvereinfachung und Wirtschaftlichkeit

KLAUSA, U. *) — Elektronische Datenverarbeitung (EDV) in der Kommunalverwaltung

SCHLAFFNER, P. — Systemfreie Benummerung, IBM Form 78115

-"- — Anpassungsfähige Nummerungstechnik durch nicht sprechende Sach- und Teilenummern, IBM Form 78123

SCHLÜTER, L. — Die Zukunft der Verwaltungsautomation in der Freien und Hansestadt Hamburg, Referat in Hamburg 1965

STASCH, D. *) — Konzeption des kommunalen Informationssystems

TEBO, K.M. — PERT COST, Sonderdruck der Spark Plug, The Electronics Division of General Motors

TZSCHACH, H. — Die Datenspeicherung für die elektronische Bearbeitung einer Einwohnermeldekartei, IBM Form 80547

*) Referatauszüge auf dem IBM-Seminar in Bad Liebenzell im November 1965 über "Elektronische Datenverarbeitung in der Kommunalverwaltung"

B. Ohne Autorenangabe

ADDO DATA	Broschüre: Addo Datenverarbeitung
-"-	Der programmkartengesteuerte ADDO Motor-Streifenlocher - Technische Beschreibung und Programmierungsanleitung
CAPITAL - Das deutsche Wirtschaftsmagazin	Jahrgang 4, Juli 1965: Rubrik Gemeinden, S. 59 ff.
DUISBURG (Hauptamt)	Elektronische Datenverarbeitung in der Verwaltung, Duisburg, März 1964
-"-	Arbeitsbericht Nr. 1: Kassen- und Rechnungswesen und elektronische Datenverarbeitung
-"-	Elektronische Datenverarbeitung im Steueramt
Finanzpolitische Mitteilungen des Bundesministers der Finanzen	Der erste Funktionen- (Aufgaben-) Plan im Bundeshaushalt, Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung, 1955
FRANKFURT (Hauptamt)	Geschäftsverteilungsplan
-"- (Rechneiamt)	Haushaltsplan 1965
-"- (-"-)	Bericht des Rechneiamts - Kassenverwaltung über die Jahresrechnung 1965
HAMBURG (Senat)	Automation in der Hamburgischen Verwaltung - Stand und Entwicklung, Januar 1966
HELL	Siemens-Hell-Satzrechner im Zeitungsbetrieb
-"-	Broschüre über Hell-Digiset
IBM (USA)	IBM Form A 22-6810-1, Systems Summary IBM Form A 22-6821-1, Principles of Operations IBM Form A 22-6822-1, Bibliography IBM Form A 22-6851-0, IBM System/360 System Component Description: IBM 2250 Display Unit, IBM 2840 Display Control IBM Form A 24-3254-1, IBM 2841 Storage Control Unit

IBM (USA)

IBM Form A 26-3599-1, Direct Access Storage Facility
IBM Form C 20-1608-0, Introductory Notes, Student Text
IBM Forms C 28-6534-0, C 28-6535-0 und C 28-6537-0, Operating System/360 F; Introduction, Concepts of Facilities und Data Management

IBM (DEUTSCHLAND)

IBM Form 70063-2 Einführung in die elektronische Datenverarbeitung,
IBM Form 70091, Neue Wege der Datenerfassung - Direkte Belegverarbeitung,
IBM Form 70112, Markierungsleser
IBM Form 71032-0, Fachausdrücke der Datenverarbeitung, englisch/deutsch,
IBM Form 74115-2, IBM-Belegverarbeitungsmaschinen,
IBM Form 74843-1, Handbuch zum 1418 Klarschriftleser (numerisch), 1428 Klarschriftleser (alphanumerisch),
IBM Form 74905, Handbuch Datenfernverarbeitungssystem IBM 1050,
IBM Form 74910-1, IBM 1231 und 1232 Markierungsleser,
IBM Form 74916-3, IBM System/360, Einführungsschrift,
IBM Form 74926-2, IBM System/360, Modell 20, Einführungsschrift
IBM Form 74929, IBM 2321 Magnetstreifenspeicher,
IBM Form 74931, IBM 2311 Plattenspeichereinheit,
IBM Form 74968-0, IBM-Teleprocessing,
IBM Forms 78700-4, 78701-4 und 78702-3, Systemübersicht der Modelle 30,40 und 50,
IBM Form 79025, Schule für Datenverarbeitung, BBS (Basisbetriebssystem),
IBM Form 79039, Schule für Datenverarbeitung, Sp. (Speicher),
IBM Form 79803, IBM System/360, IBM 2701 Ferndaten-Steuereinheit, IBM 2702 Datenübertragungskontrolleinheit,
IBM Form 79805, IBM System 360/- Instruktionszeiten,
IBM Forms 79814, 79813, 79812, IBM System/360, Maschinenlogik und Aufbau der Instruktionen: Teil I = Einführung. Eine kurzgefaßte Erklärung über den Aufbau des IBM Systems/360; Teil II = Allgemeine Beschreibung. Arithmetische und logische Instruktionen, Verzweigungen, Programmstatus, Programmunterbrechungen, Eingabe/Ausgabe-Operationen; Teil III = Instruktionssammlung. Ausführliche Beschreibung jeder einzelnen Instruktion.
IBM Form 79953, Prüfziffernverfahren
IBM SE-Brief 16 vom 5.11.1964

Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung (KGSt)	Das Lochkartenverfahren in der Kommunalverwaltung, Köln 1957, 2. Aufl. 1959
-"-	Kommunaler Aufgabengliederungsplan, 3. Aufl., Köln 1962
-"-	Kommunaler Aktenplan, 2. Aufl., Köln 1963
-"-	Kommunales Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, Köln 1965
-"-	Funktionenkatalog, in: Rundschreiben Nr. 15/1966
MONATSBERICHTE der Deutschen Bundesbank	Die Entwicklung der kommunalen Verschuldung, 16. Jahrg., November 1964, S. 3 ff.
NCR	NCR System 390 - National-Konto-Computer für Stadtverwaltungen
REMINGTON RAND	Planung mit PERT und CPM, UVF Operations Research Mitteilung Nr. 233 023 162
SIEMENS	Siemens 4004, Allgemeine Beschreibung
-"-	Siemens-Selex, Integrierte Datenbearbeitung mit Fernschreibgeräten
Special Projects Office (der US Navy)	PERT - Summary Report Phase 1 and 2, September 1958 (Sonderdruck)
ZUSE KG	Einsatz eines Zuse Z 25 Datenverarbeitungssystems in der Stadtverwaltung Heidelberg
-"-	Elektronische Datenverarbeitung bei der Stadtverwaltung Gelsenkirchen, Einsatz eines Zuse Z 25-Systems
-"-	Zuse Z 26, Broschüre

IV. Rechtsquellen

Preußisches Kommunales Abgabengesetz (KAG) vom 14. 7. 1893 i.d.F. vom 1. 1. 1950

Reichshaushaltsordnung (RHO) vom 31. 12. 1922

Reichskassenordnung (RKO) vom 6. 8. 1927

Reichsrechnungsordnung (RRO) vom 3. 7. 1929

Reichsabgabenordnung (RAO) vom 22. 5. 1931

Deutsche Gemeindeordnung (DGO) vom 30. 1. 1935

Gewerbesteuergesetz vom 1. 12. 1936 i.d.F. vom 25. 5. 1965

Grundsteuergesetz vom 1. 12. 1936 i.d.F. vom 24. 8. 1965

Verordnung über die Aufstellung und Ausführung des Haushaltsplans der Gemeinden (GemHVO Reich) vom 4. 9. 1937

Verordnung über das Kassen und Rechnungswesen der Gemeinden (KuRVO Reich) vom 2. 11. 1938

Grundgesetz (GG) vom 23. 5. 1949

Gemeindeordnung Hessen (HGO) vom 25. 2. 1952

Entwurf einer Buchführungs- und Rechnungslegungsordnung für das Vermögen des Bundes (VBRO) vom 16. 3. 1953

Verordnung über die Aufstellung und Ausführung des Haushaltsplans der Gemeinden in Hessen (GemHVO) vom 27. 1. 1956

Verordnung über das Kassen und Rechnungswesen der Gemeinden in Hessen (KuRVO) vom 27. 1. 1956

Rücklagenverordnung für die Gemeinden in Hessen (RücklVO) vom 27. 1. 1956

Hessisches Hundesteuergesetz vom 9. 3. 1957

Hessisches Vergnügungssteuergesetz vom 31. 3. 1964

Lebenslauf

Am 23.5.1938 wurde ich als Sohn des Oberkontrollassistenten Robert Mundhenke und seiner Ehefrau Hildegard, geb. Künkeler in Meinbrexen/Weser, Kreis Holzminden, gebohren.

Von Herbst 1944 bis Frühjahr 1949 besuchte ich die Volksschule in Stadtoldendorf und anschließend das Gymnasium in Holzminden. Am neusprachlichen Zweig dieser Schule bestand ich im Februar 1958 die Reifeprüfung.

Im Sommersemester 1958 immatrikulierte ich mich als Student der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Göttingen. Im Wintersemester 1959/6o studierte ich als Austauschstudent an der Freien Universität Berlin. Zum Sommersemester 196o wechselte ich zur Universität Köln, wo ich im November 196o die vorverlegte Rechtsprüfung bestand. Ab Sommersemester 1961 immatrikulierte ich mich wieder an der Universität Göttingen. Am 1.11.1962, ein dreiviertel Jahr nach dem Tode meiner Mutter, bestand ich die Prüfung für Diplom-Kaufleute.

Am 1.1.1963 begann ich als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode, zunächst im Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre bei Prof. Dr. G. Weinschenck und später in der Abteilung für wissenschaftliche Organisation und als Pressereferent bei Prof. Dr. K.H.Olsen.

Seit dem 1.11.1964 bin ich als wissenschaftlicher Angestellter bei dem Ordinarius für Betriebswirtschaftslehre an der Universität Göttingen, Herrn Prof. Dr. A. Angermann, beschäftigt.

Ich versichere an Eides Statt, daß ich die eingereichte Dissertation,

> Kommunales Finanzwesen bei Integrierter Datenverarbeitung - Modell einer Neuordnung mit Hilfe der Elektronischen Datenverarbeitung als Beitrag zur Organisations- und Verwaltungslehre,

selbständig und ohne unerlaubte Hilfe verfaßt habe. Anderer als der von mir angegebenen Hilfsmittel und Schriften habe ich mich nicht bedient. Alle wörtlich oder sinngemäß den Schriften anderer Autoren entnommenen Stellen habe ich kenntlich gemacht.

Eckard Mundhenke